



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för stad och land



Självförklarande gator

– en relation mellan utformning och hastighet

Bruno Santesson

Avdelningen för landskapsarkitektur

Examensarbete vid landskapsarkitektprogrammet, Uppsala 2016

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala

Examensarbete för yrkesexamen på landskapsarkitekturprogrammet
EX0435 Självständigt arbete i landskapsarkitektur E, 30hp
Nivå: Avancerad E

©2016 Bruno Santesson, e-post: bruno_santesson@hotmail.com

Titel på svenska: Självförklarande gator – en relation mellan utformning och hastighet
Title in English: Self-explaining streets – a relationship between configuration and speed

Handledare: Tomas Eriksson, institutionen för stad och land, SLU, Uppsala
Extern handledare: Elin Sandberg, Trafikverket Samhälle, Eskilstuna
Examinator: Ylva Dahlman, institutionen för stad och land, SLU, Uppsala
Biträdande examinator: Sven Ekman, Uppsala kommun, Uppsala

Omslagsbild: Bruno Santesson
Upphovsrätt: Samtliga foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras med tillstånd från upphovsman. Där inte annat anges är författaren upphovsman.

Originalformat: A4
Nyckelord: självförklarande, gator, hastighet, gaturum, trafikmiljö, gatuplanering, trafiksäkerhet
Online publication of this work: <http://stud.epsilon.slu.se>

Sammanfattning

En aktuell utmaning för dagens landskapsarkitekter är arbetet med att skapa attraktiva städer. En socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar stad kan anses vara attraktiv. Stadens gator, parker och torg ska vara gemensamma och tillgängliga för alla. En förutsättning för tillgängligheten är att stadens trafiksystem är väl fungerande. Motorfordonstrafikens hastighet utgör idag ett problem exempelvis när olika trafikslag ska samsas om utrymmet. Eftersom höga hastigheter resulterar i både fler och allvarigare olyckor vill man idag underlätta för trafikanterna genom att bland annat skapa självförklarande och förlåtande trafikmiljöer.

Den självförklarande gatan ska genom sin utformning bidra till en attraktiv stadsmiljö och samtidigt förmedla till biltrafikanterna vilken hastighet de ska välja. En fungerande självförklarande gata måste överensstämja med väganvändarens förväntningar på den och en bra utformad självförklarande miljö behöver inga trafikskyltar för att förklara dess regler. Syftet med arbetet är att studera sambandet mellan gatans utformning och trafikanternas hastighet. Målet med uppsatsen är att presentera en översikt vad gäller aktuella synsätt på samspel mellan gestaltning, funktion och beteende i gatumiljön.

En litteraturstudie ger en historisk tillbakablick över biltrafikens etablering i Sverige. Bilen etablerades snabbt i det svenska samhället och förändrade både vår fysiska omgivning och vårt sätt att leva. Föreställningen om bilsamhället, som skulle förmedla välstånd och frihet, hade en baksida i form av olyckor, trängsel och negativ miljöpåverkan. Vidare ger litteraturen en inblick i aktuell trafikforskning och nutida trender i trafikplanering. Litteraturstudien hjälper till att definiera begreppet självförklarande gata

och förklarar hur en god utformning av dagens gator kan se ut samt vilka hastighetsgränser som bör eftersträvas i en attraktiv stad.

Gaturummets funktion som stadsbyggnadselement och dess utrustning förklaras och olika stadsbyggnadskvaliteter presenteras i arbetet. Lämpliga hastighetsgränser i en attraktiv stad kopplas till stadens olika stadsbyggnadskvaliteter och tillämplig fysisk styrning av hastigheten exemplifieras. Trafiklugnande åtgärder används ofta på självförklarande gator för att förmå trafikanterna att hålla rätt hastighet. Cirkulationsplatser, avsmalning av körbanan eller sidoförskjutningar av körbanan är exempel på trafiklugnande åtgärder. Fysiska hinder på körbanan, exempelvis gupp, är effektiva för att sänka hastigheten på en plats medan en skiftande markbeläggning, vegetationsinslag eller tydliga entréer kan förklara gatans funktion över ett större område. Självförklarande miljöer som exempelvis shared space presenteras och utvärderas.

De nya hastighetsgränser som infördes i Sverige med början år 2008 hänger ihop med konceptet om självförklarande gator. Genom att kunna bestämma hastigheten i intervall om 10 km/h förbättras möjligheten att bestämma en hastighetsgräns som överensstämmer med gatans standard och utformning.

Ett par referensplatser, som representerar olika typer av självförklarande miljöer, har valts ut och studerats mer ingående. Dessa är Skvallertorget i Norrköping, Dragarbrunnsgatan i Uppsala och Lorensbergsgatan i Malmö. Resultatet av studien visar att ingen av dessa platser är en renodlad självförklarande gata, men de innehåller alla olika typer av viktiga element som ingår i konceptet självförklarande gata.

Abstract

One of the challenges for today's landscape architects is how to create attractive cities. It is commonly considered that an attractive city should be socially, economically and ecologically sustainable. The streets, parks and open spaces will be common and accessible to all. A prerequisite for accessibility is a functional traffic system. A factor which undermines this is high speed among motor vehicles, this is especially problematic when a variety of street-users share the same space. Since high speed increase both the number and severity of accidents, a self-explaining and forgiving traffic environment would make it easier for all street-users.

The self-explaining street shall, through its design, contribute to an attractive urban environment and at the same time convey to car users the speed they should choose. A functioning self-explaining street must conform to street-users expectations and should not require road signs to explain its rules. The purpose of this work is to study the relationship between street design and speed. The aim is to present an overview of current approaches to interaction between design, function and behavior in the street environment.

A literature study provides a historical overview of the establishment of motoring in Sweden. The establishment of the car was rapid in Sweden, changing both the physical environment and our way of life. The ideal of an automotive society that would mediate prosperity and freedom had a downside in terms of accidents, congestion and negative environmental impact. The study further presents an insight into current research and contempo-

rary trends in traffic planning. The literature study helps to define the concept of self-explaining streets and explains how a clever design of streets can look like and what speed limits we should aim at in an attractive city.

The function of streetscape as a city building element is explained, and various urban qualities are presented in this study. Appropriate speed limits in an attractive city are linked to the city's various urban qualities and the physical control of a speed is exemplified. Traffic calming measures is often used on self-explaining streets to persuade street users to keep to suitable speed, these are exemplified by roundabouts, narrowing of the street or the lateral displacement of the pavement. Physical obstacles on the carriageway, for example bumps, are effective in reducing the speed in a single place while a diverse ground-cover, vegetation elements or distinct entrances can influence street performance over a wider area. In this thesis self-explaining environments such as shared space is presented and evaluated.

A few reference sites, representing different types of self-explaining environments, have been selected and studied in more detail, these sites are Skvallertorget in Norrköping, Dragarbrunnsgatan in Uppsala and Lorensbergsgatan in Malmö. The conclusion of this study is that none of the sites are unmitigated self-explained streets, but they all consist of a variety of important elements which are included in the concept of self-explaining street.

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	4
ABSTRACT.....	5
INNEHÅLL	6
INLEDNING	10
Bakgrund.....	10
Syfte och mål	10
Frågeställning.....	10
Avgränsning	10
Metod och genomförande.....	11
HISTORIK - TRAFIKENS UTVECKLING	12
Bilsamhällets framväxt.....	12
Trängsel och parkering	13
Trafikdifferentiering	15
Trafiksäkerhetsforskning.....	16
Trafiksäkerhet och samhällsplanering under senare delen av 1900-talet.....	17
INDELNING AV GATOR OCH TRAFIKNÄT I STADEN	19
Gata och väg	19
Trafiknätets klassificering.....	20
TRAFIKPLANERINGSPROBLEM I STÄDER	21
Bakgrund	21
"Modernismens katastrof" - en analys av konventionell gatuplanering	21
Trafikseparering genererar biltrafik.....	22

EN GOD GATUPLANERING	24
Förutsättningar	24
Separering och integrering i trafiken	24
Trafikseparering	24
Trafikintegrering	24
Tillgänglighet eller framkomlighet	25
Hållbart trafiksystem	26
ARTISTS - ett EU-projekt	27
Rekommendationer för planering och gestaltning av stadens transportnätverk.....	28
Kriterier för stadsmiljö kvalitet.....	30
Metoder för analys av platsen som livsmiljö - en översikt	31
Exempel på alternativ till konventionell exploatering	32
GATURUMMET	34
Definition.....	34
Gatans sektioner	34
Stadsbyggnadskvaliteter	35
Stadens karaktär	35
Trafiksäkerhet	36
Tillgänglighet.....	38
Trygghet.....	39
Miljö- och hälsopåverkan	39
Gaturummets utrustning	40
Möbler	40
Träd.....	40
Belysning.....	41
Beläggning	41
HASTIGHETSGRÄNSER I EN ATTRAKTIV STAD.....	42
Attraktiv stad	42
Stadens nya hastighetsgränser	42

Hastighetsnivåer i en attraktiv stad	43
Livsrumsmodellen	44
Gaturumsmodellen.....	45
Hastighetsstyrning.....	45
SJÄLVFÖRKLARANDE GATOR.....	47
Definition	47
Egenskaper	47
Självförklarande vägar	48
Trafikbeteende	48
Trafiklugnande åtgärder	50
Definition	50
Egenskaper	50
Hastighetsdämpande åtgärder	52
Port.....	53
Gupp.....	53
Sidoförskjutningar	54
Smal körbana.....	55
Åtgärder för att förbättra miljö och säkerhet.....	55
Busshållsplatser	56
Shared space.....	58
Bakgrund.....	58
Förutsättningar	59
Shared space i trafiksystemet.....	59
Trafikregler	60
Shared space med generella trafikregler	60
Shared space med generella trafikregler och lokala föreskrifter	60
Gågata	61
Gångfartsområde	61
Begränsad hastighet.....	62
Shared space som stadsbyggnadskvalitet	62
Hastighet.....	62
Trygghet och otrygghet	63
Tillgänglighet och framkomlighet	63
Drift och underhåll i shared space	64
Cirkulationsplatser	66
Definition	66
Trafiksäkerhet.....	66
Gestaltning.....	67
Utformning för bilen	67
Utformning för oskyddade trafikanter	68

30- områden	69
Miljö- och säkerhetsprioriterad huvudgata	69
REFERENSPLATSER	71
Dragarbrunnsgatan i Uppsala - Självförklarande gata	71
Bakgrund	71
Dragarbrunnsgatans läge i staden.....	71
Vision Dragarbrunn.	72
Dragarbrunnsgatan idag.....	72
Underhåll.....	73
Dragarbrunnsgatans första etapp med före- och efterbilder	76
Skvallertorget i Norrköping - Shared space	78
Lorensborgsgatan i Malmö - Cirkulationsplats.....	80
SAMMANFATTANDE DISKUSSION	82
REFLEKTION	84
REFERENSER	86

Inledning

Bakgrund

I planering och utformning av stadsmiljöer idag är hanteringen av bilismen en av våra största utmaningar. Våra städer förtätas samtidigt som det kontinuerligt ställs nya krav på hållbarhet och attraktivitet i stadens trafikmiljöer.

Som landskapsarkitekt har jag intresserat mig för gatan som stadsbyggnadselement, och hur gestaltningen av gatan kan påverka gaturumets olika användare. Under kursen *Road Man Landscape*, på avancerad nivå vid SLU, Alnarp, kom jag i kontakt med trafikplanering och landskapsarkitektens roll vid utformning av trafikmiljöer. Min praktik under utbildningen till landskapsarkitekt genomfördes senare vid Vägverket Konsult i Solna (nuvarande Trafikverket) där jag fortsatte att arbeta med utformning av olika trafikmiljöer i tätorter och städer.

Självförklarande gator är ett relativt nytt begrepp som används av exempelvis Trafikverket för att beskriva en idealisk situation där exempelvis inga vägskyltar behövs för att förklara hur trafikanten ska bete sig. Den främsta nyttan uppstår då gatumiljöns gestaltning bidrar till en attraktiv stadsmiljö och samtidigt visar biltrafikanterna vilken hastighet de ska välja. Den självförklarande gatan kan ses som en vision, eller en tanke, som saknar en idag färdig utformning. Vi kommer kanske aldrig uppleva den perfekt utformade självförklarande gatan, men enligt min uppfattning fyller visionen en viktig roll i dagens stadsplanering.

Syfte och mål

Syftet med arbetet är att studera och diskutera sambandet mellan utformningen av gator och

trafikplatser i städer och trafikantens hastighet, samt undersöka vilka faktorer som prioriteras i gatuutformningen idag. Vidare är syftet att öka medvetenheten för vad en genomtänkt gestaltning av stadens gaturum betyder för stadens invånare och besökare.

Målet med arbetet är att presentera en översikt vad gäller aktuella synsätt på samspelet mellan gestaltning, funktion och människans beteende i tätortens gatumiljö. Det är också ett mål att presentera och analysera ett par utvalda representativa gatumiljöer med självförklarande inslag och kunna förstå hur våra städers trafikproblem kan angripas i dagsläget, men även i framtiden, med hänsyn till olika gatuanvändares specifika anspråk i gaturummet.

Frågeställning

Vilken typ av hänsyn tas vad gäller samverkan mellan gestaltning och människans beteende vid gatuprojektering idag? Vilka hastighetsgränser tillämpas i en attraktiv stad? Hur kan en fungerande gatuplanering se ut? Vad är en självförklarande gata och vilka fördelar respektive nackdelar finns med ett självförklarande förhållningssätt?

Avgränsning

Med inriktning på hur gatumiljöns planering och utformning i staden kan påverka trafikantens val av hastighet görs avgränsning i sak. Fokus ligger på generella lösningar, inte detaljstudier. Tanken är att ge en historisk överblick och vidareutveckla med nuvarande angreppssätt. Den tidsmässiga avgränsningen ligger inom ramen för examensarbete i landskapsarkitektur, 20 veckor.

Metod och genomförande

Examensarbetet är en studie av vad begreppet *självförklarande gata* innebär och en orientering över hur olika typer av självförklarande gatumiljöer kan utformas.

En litteraturstudie syftar till att både ge en historisk tillbakablick över biltrafikens etablering i Sverige och att få en inblick i aktuell forskning och nutida trender i trafikplanering. Detta för att förstå hur en god utformning av dagens gator kan se ut och vilka hastighetsgränser som bör eftersträvas i en attraktiv stad. För att förstå bakgrunden till dagens trafiksituation i moderna städer har Per Lundins bok "Bilsamhället" från 2008 använts som huvudkälla. Boken är resultatet av en avhandling vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) och förklarar sakligt hur bilismen växte i efterkrigstidens Sverige. Resultatet av modernismens trafikplanering sammanfattas mer kritiskt i Stephen Marchalls bok "Streets & patterns" från 2005. Marshall systematiserar i boken stadens nätverksstruktur och presenterar generella lösningar på stadens trafikproblem. En inblick i hur stadens olika element påverkar våra sociala kontakter presenteras i flera olika stadsanalyser. Jan Gehls analys i boken "Livet mellem husene" ger exempel på vad landskapsarkitekten kan bidra med för att skapa stadsmiljöer som upplevs behagliga att vistas i.

Skrifter i form av publicerade dokument, vetenskapliga artiklar och facklitteratur från företrädelsevis Trafikverket, Boverket och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) ligger till grund för trafikplaneringen av Sveriges tätorter. *Trafik för en attraktiv stad (TRAST)*, utgiven av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) 2008 och *Den goda staden*, utgiven av Vägverket 2007 har varit tongivande. Internationell litteratur har studerats för att definiera den självförklarande gatan och ge exempel på hur den kan se ut.

Ett antal samtalsintervjuer med yrkesverksamma landskapsarkitekter och trafikplanerare har utförts som komplement till litteraturen. Jag vill här lyfta fram Karin Åkerblom på Uppsala kommun och Stefan Bertilsson på Trafikverket. Landskapsarkitekt Karin Åkerblom har i Uppsala under många år arbetat med stadsutvecklingsfrågor och varit delaktig i planering och utformning av självförklarande gatumiljöer i städer. Trafikingenjör Stefan Bertilsson har som bland annat projektledare för införandet av nya hastighetsgränser i Sverige kunskap om hastighetens betydelse vad gäller säkerhet och miljöpåverkan.

Ett par referensplatser har valts ut, och besökts, för att kunna presentera olika typer av självförklarande miljöer mer ingående. Skvallertorget i Norrköping betraktas vara ett av Sveriges tidigaste exempel av självförklarande gatumiljö i form av utformningen shared space, anlagt år 2000. Dragarbrunnsgatan i Uppsala är ett senare exempel på en självförklarande gata som sträcker sig över flera kvarter i centrala staden. En cirkulationsplats vid Lorensbergsgatan i Malmö finns med som exempel på hur en signalreglerad korsning omvandlats till en cirkulationsplats med självförklarande inslag.

Historik - trafikens utveckling

Bilsamhällets framväxt

Bilnehavet i Sverige ökade kraftigt efter andra världskrigets slut. Vid mitten av 1950-talet hade bilens möte med svenska städer resulterat i snabbt tilltagande trängsel och olyckor i trafiken. 1955 fanns över 500.000 inregistrerade personbilar i Sverige, en ökning med 250 % på bara fem år. Antalet dödade i trafiken var 1953 uppe i 923 personer och man oroade sig för den konstant ökande trafikmängden. Enligt tidens då verksamma ingenjörer var lösningen på problemet att skapa ett bilsamhälle efter amerikansk modell. I USA hade man länge studerat trafikteknik som ett sätt att vetenskapligt administrera trafik. Dessa erfarenheter spreds i Sverige genom artiklar och föredrag (Lundin 2008, s. 17).

Bilsamhället innebar en fullständig anpassning av samhället efter bilen. Omfattande trafikleder, tilltagna parkeringsutrymmen och motorvägar skulle lösa problem som trängsel och trafikolyckor. Utrymme behövdes och man fastslog att huvuddelen av städernas markytor skulle reserveras för trafikutbyggnad i framtiden. Förebilden var USA och där utnyttjades redan nästan hälften av all kvartersmark i stora städer till parkering och vid stora populära shoppingcentrum som uppfördes över hela kontinenten krävdes parkeringsytor fem gånger större än handelsytan. Bostäderna spreds ut och fler människor fick möjlighet att bo i enfamiljshus. Utglesning av bostadsområden medförde att kommunala transporter försvårades. Utspridda centrum för shopping drog till sig servicefunktioner och drive-in anläggningar som ytterligare underlättade för bilisten.

Utöver behovet av parkering krävdes markutrymme till breda trafikleder och platskrävande korsningar i nya trafiknät. Det nya bilsamhället förändrade stora delar av den fysiska samhällsstrukturen och därmed människans sätt att leva (Lundin 2008, ss. 18-19).

I Sverige kunde stadsbebyggelsen inte få samma täthet som tidigare och över hela Europa fanns gamla stadskärnor som inte klarade av den annalkande massbilismen. Eftersom bilen efter andra världskriget uppfattades som en symbol för ett fritt, liberalt och materiellt samhälle rådde politisk enighet om att bilen var önskvärd. Man ville slå sönder de täta stadskärnorna och ombilda dem till shoppingcentrum eller museer omgivna av trafikleder och parkeringsplatser. Begreppet bilsamhälle blev också i Sverige laddat med positiva värderingar, det skulle skapa en högre levnadsstandard med materiellt välstånd, individuell rörlighet och en höjd livskvalitet där stad och land kunde kombineras (Lundin 2008, ss. 19-28).

De följande stadsförnyelserna som spreds över Sverige och hela Europa vid mitten av 1950-talet var inledningen till en genomgripande rivnings- och uppbyggnadsepok. Omfattande rivningar av städernas centrala delar skulle ge plats åt bilismens trafikleder och parkeringsbehov. Sverige och framförallt Stockholm utmärkte sig som ett unikt hårdhänt exempel, men det som saknades var politiskt uttalade visioner om hur bilsamhället skulle se ut. Väg- och planeringstekniska experter fick både formulera och lösa problemen med massbilismen.

Experterna som skulle förmedla handlingsalternativ gav bara *ett* råd; anpassning efter bilismen. Frågan *om* anpassningen var eftersträvarsvärd ställdes aldrig (Lundin 2008, s. 28,112,271).



Bild 1. Jämförelse av gatumönster i ett par historiska och modernistiska städer. Varje ruta motsvarar 1,6 x 1,6 km (Jacobs 1995, *One mile square maps*).

Utopin om ett bilsamhälle som skulle bringa välbefinnande, demokrati och frihet blev i många fall en besvikelse med dramatiska förändringar i stadsbilden och problem med buller, föroreningar och olyckor. Det moderna samhället hade redan vid 1960-talets slut utvecklat ett starkt bilberoende och det motstånd som uttalades av ett fåtal fick inte någon bred folklig förankring. Det var många som uppfattade bilismen som problematisk men insåg samtidigt att bilen hade många attraktiva egenskaper samt att självklara alternativ saknades. Beroendet av bilen var av både kulturell och ekonomisk karaktär och bilen hade blivit nödvändig vid både arbete och fritid och därmed en del av den moderna människans identitet (Lundin 2008, ss. 279-281).

Trängsel och parkering

Trängsel blev ett akut problem när bilen mötte de svenska städerna som byggts utan tanke på bilen. Parkeringsproblem avhjälptes inledningsvis med att kvartersmark togs i anspråk för parkering, med omfattande rivningar som följde. Men det frigjorda gatuutrymmet fylldes snabbt av fler bilar och trängseln återkom (Lundin 2008, s. 49).

Eftersom man ville bygga ett nytt, modernt samhälle blev en stadsplaneteknisk sanering ett medel för att kunna gå vidare och röja undan det gamla. Fyra av fem lägenheter bedömdes ha byggnadstekniska brister år 1939 och bristerna med hälsovådliga bostäder härleddes till stadsplanen. En sanering ansågs nödvändig och man passade på att döma ut all sluten stenstadsbebyggelse. Den från början bostadssociala frågan hade därmed blivit omformulerad till en stadsplaneteknisk fråga (Lundin 2008, s. 56)



Bild 2. Parkering i rutnätsstaden Houston, Texas (MacLean 2003, ss.44-45). Alex S. MacLean/Landslides Aerial Photography.

Bygglagstiftningen från 1947 medförde att markens användning övergick i det allmännas ägo. Det kommunala byggmonopolet infördes med rätt att bestämma var, när och hur stadsbyggandet skulle utvecklas. 1953 tillsattes en saneringsdelegation vars uppgift var att översätta saneringsideologin till konkreta åtgärder och standardkrav för bland annat trafikutrymme formulerades. För att underlätta skulle stadsplanerna utformas så att fordonstrafiken i framtiden relativt lätt kunde beredas ytterligare utrymme (Lundin 2008, ss. 60-62).

Rationalisering av planarbetet skulle ske genom specialisering och den efterfrågade expertisen utgjordes av trafikingenjörer under mitten av 50-talet. Förutom fysik, kemi och matematik förväntades ingenjörerna hantera psykologi, ekonomi och socialvetenskap. En Parkeringsutredning publicerade 1956 "*Preli-*

minära normer angående bilplatser för olika anläggningar i tätorter" efter att återigen ha riktat uppmärksamheten mot USA. De efter amerikansk modell uträknade normtalen var höga och byggnadsnämnderna tolkade dem bokstavligt (Lundin 2008, ss. 82-90).

En förutsättning för att kunna skräddarsy det moderna samhället var enligt Byggnadsstyrelsens parkeringsnormer att ersätta den äldre stadsbebyggelsen. Normerna bidrog till 60- och 70-talets betydande rivningar av städernas centrumbebyggelse och centrumnära bostadsbebyggelse, eftersom det enda sättet att i praktiken tillgodose det stora antalet parkeringsplatser var att bygga nytt. Endast utanför innerstäderna kunde parkeringsfrågan lösas utan större ingrepp (Lundin 2008, ss. 111-113).

Analysen utförd 1965 angående den framtida trafikutvecklingen pekade på en fortsatt ökning av privatbilismen. Ett stadslandskap hade börjat växa fram, med ett stort antal villor och utspridning av arbetsplatser och bostäder. De större affärskedjornas varuhus, till exempel KF och Tempo, ökade kraftigt och handeln blev en strategisk stadsplane fråga under slutet av 1960-talet då stora system av varuhus och parkeringshus byggdes ihop. Man anade ett mångcentralt stadslandskap sammanbundet av stora trafikleder och bilsamhället blev ett argument för kommande infrastrukturella satsningar (Lundin 2008, ss. 122-131).

Statens planverk bildades 1967, en ny myndighet under Kommunikationsdepartementet som tog över Byggnadsstyrelsens planbyrå. Samma år presenterades stadsplanen "City 67" för Stockholm i vilken det fastslogs att ingen punkt i centrum fick ligga längre än 250 meter från en parkeringsanläggning. Efter att experter under flera decennier aldrig ifrågasatt om det var riktigt att samhället satsade enorma resurser på att konstruera ett fullständigt bilsamhälle med tillhörande krav på parkeringsplatser hördes höjda röster och protester i slutet av 1960-talet. *"Riktlinjer för bebyggelseplanering med hänsyn till bilplats-behov"* som utgavs av Planverket 1968 uppmärksammades i det politiskt radikala 60-talet av en rad sociala och miljöorienterade rörelser. I en kritisk granskning av Dagens Nyheter ifrågasattes bland annat varför de höga behovstalen i riktlinjerna var alldeles givna och varför det bara var bilarnas behov som diskuterades (Lundin 2008, ss. 129-141,267).

Trafikdifferentiering

De viktigaste åtgärderna för att komma till rätta med stadernas trafiksäkerhetsproblem ansågs vara att skilja regionaltrafik från lokaltrafik samt att begränsa trafik på gator med

livlig gångtrafik. Man ville samhällsplanera genom trafikdifferentiering (Lundin 2008, s.169).

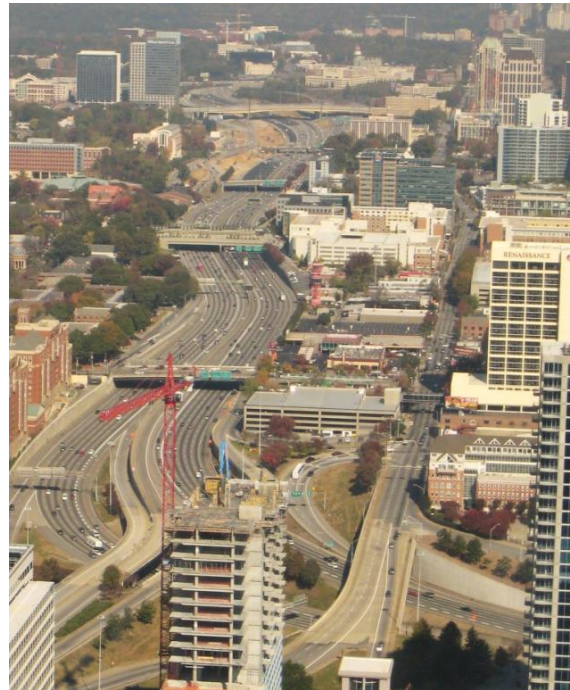


Bild 3. Trafikdifferentiering i Atlanta, Georgia.

Med tidens ögon uppfattades biltrafiken som det rationella inslaget i trafikmiljön medan gångtrafiken var irrationell. Eftersom man strävade efter en rationell trafikmiljö och de olika trafikslagen var så fundamentalt olika till sin karaktär ville man skilja dessa åt. Fotgängaren var oskolad, uppträdde nonchalant i trafiken och utnyttjade genvägar. Man hade planerat för en *"vuxen, frisk, rätt laglydig, väluppfostrad person utan börda och som går med normal hastighet i gott väder"* (Lundin 2008, ss. 211), men olycksstatistiken visade att det istället var främst barn och äldre som drabbades av olyckor. Fotgängarna behövde hjälp av en planering med hänsyn till gruppens heterogenitet (Lundin 2008, ss. 211-212).

Trafikdifferentiering var inget nytt, redan under 1800-talets senare del började man skilja olika trafikslag åt i gatuplanet. Man anlade trottoarer och esplanadernas mittstråk utnytt-

jades till gångvägar. I början av 1900-talet försökte man i Frankrike skilja snabb trafik från långsam och i USA tog differentieringen sitt uttryck i särskilda *parkways* med begränsat tillträde för vissa trafikslag. På 20-talet presenterades visioner med fantastiska trafiklösningar, exempelvis för staden Paris ritad av arkitekten Le Corbusier. Man insåg att de äldre europeiska städernas rutnätsformade gatusystem planerats utan tanke på bilen. Gatorna fylldes snabbt med trängsel, olyckor, oljud och utsläpp som följd. Då europeiska planerares utopier upplevdes som alltför radikala blickade man mot USA där massbilismen redan utvecklats under tidigt 1900-tal. (Lundin 2008, ss. 169-170).

Principen med trafikdifferentiering nådde Sverige under 1940- och 50-talet och Södra Guldheden i Göteborg stod färdigt i början av 50-talet som det första större område med konsekvent genomförd trafikdifferentiering. Genomfartstrafiken skiljdes från lokaltrafik och gång- och cykeltrafik skiljdes från biltrafik. Andra tidiga exempel är Västertorp söder om Stockholm, Rastaområdet i Örebro samt Stockholms satellitstad Vällingby som invigdes 1954 och väckte uppmärksamhet även internationellt. (Lundin 2008, s. 175).

Trafiksäkerhetsforskning

Den vanligaste orsaken till dödsfall i åldrarna 15 till 35 år var under 1950-talet trafikolyckor och antalet dödade uppgick till 923 per år. Det kan jämföras med vår tids olycksstatistik med 266 omkomna under 2010¹, samtidigt som antalet bilar i trafik är fem gånger så många idag. Trafiksäkerheten blev ett angeläget samhällsproblem och man frågade sig var ansvaret för olyckorna låg. Standardförklaringen var den mänskliga faktorn och under 50-talet an-

såg man således att individen var ansvarig (Lundin 2008, ss. 151-152).

Situationen krävde direkta åtgärder och en trafiksäkerhetsutredning tillsattes med syftet att hejda en förväntad ökning av antalet döda och skadade i trafiken. Efter hårt motstånd inrättades 1955 en ny lagstiftning med hastighetsgränsen 50 km/h inom tätort samt obligatoriskt stopp vid huvudled. Först i samband med högertrafikomläggningen 1967 kom samtliga svenska vägar att omfattas av hastighetsgränser (Lundin 2008, ss. 160-161).

Forskningsrådets kommitté för trafiksäkerhetsforskning bildades 1956 och vid slutet av 1950-talet argumenterades det för förebyggande åtgärder istället för reglerande, både vad gällde vägar och människan. Man ville förbättra vägar istället för att begränsa hastigheter och upplysa allmänheten istället för att övervaka den. En medveten och omsorgsfull samhällsplanering skulle ta hänsyn till både intensifierad bilism och dess trafiksäkerhetsproblem och trafikdifferentieringen skulle åstadkommas med trafiksäkerhetsaspekter i alla stadier (Lundin 2008, ss. 179, 193-195, 221).

En hel generation trafikingenjörer skolades i operationsanalys och systemtänkande under 1950-talet och bilister och fotgängare skulle skiljas i två helt olika system. Hela staden uppfattades i grunden som ett trafiksystem som måste omformas och struktureras efter bilen. Eftersom ett system måste ha organisation tillskrevs nu ansvaret för trafikolyckorna samhället (Lundin 2008, ss. 221-227).

Arkitekten delade inte ingenjörernas systemperspektiv utan talade istället om miljöer. Begreppet trafikmiljö etablerades 1959 och blev nu den viktigaste orsaken till trafikolyckor. Samhällsplanerare och väg- och trafikingenjörer blev ansvariga för utformningen av trafikrummet och därmed centrala i trafik-

¹ Trafikverket. www.trafikverket.se (2011-05-02)

säkerhetsarbetet. 1953 ansågs 90 % av olyckorna bero på den mänskliga faktorn men 1959 ansågs över 90 % istället bero på brister i trafikmiljön (Lundin 2008, ss. 199-201, 222).

Trafiksäkerhetsproblemen hade nu också väckt den ekonomiska expertisens intresse och uträkningar i form av kostnad-nytta analyser (cost-benefit) utfördes, där man kunde väga fördelar mot kostnader i samhällsprojekt. Värdet av en förhindrad trafikolycka kunde uppskattas i ekonomiska termer liksom en genomsnittlig samhällsekonomisk förlust vid ett dödsfall (Lundin 2008, s. 205).

Trafiksäkerhet och samhällsplanering under senare delen av 1900-talet

Forskargruppen Scaft (Stadsbyggnad, Chalmers, Arbetsgruppen för Trafiksäkerhet) bildades 1961 i syfte att öka trafiksäkerheten genom samhällsplanering. 1968 gav gruppen ut skriften *"Scaft 1968: Riktlinjer för stadsplanering med hänsyn till trafiksäkerhet"*. I publikationen presenterades åtgärder som separata biltrafik- och gångtrafiknät, planskilda korsningar och avskaffande av trottoarer. Den tidigare föreställningen om den goda staden som en separerad stad underströks därmed. Miljonprogrammet som precis påbörjats förväntades expandera tätortsbebyggelsen i landet och skapa ett stort behov av omstrukturering och utbyggnad av städernas trafikledssystem (Lundin 2008, ss. 197-198, 230-233).

Scaft 1968 sanktionerades av både Vägverket (nu Trafikverket) och Planverket (nu Boverket) och etablerades som nationella riktlinjer för stadsplanering. De radikala konsekvenserna för stadsbebyggelsen som presenterades uttrycktes som trafiksäkerhetsmotiverade satsningar och uppfattades därför inte negativt. Eftersom normer och riktlinjer främjade bilis-

men fick kollektivtrafiken stå tillbaka i de föreslagna lösningarna av städernas trafikproblem. Det ökade bilinnehavet förväntades minska spårvägstrafiken vilket i sin tur skulle generera fler bilar (Lundin 2008, ss. 241-244, 255-258).

Övergången till högertrafik hade tidigare uppfattats som en samordnings- och standardiseringsfråga, men inför omläggningen 1967 presenterades den istället som en trafiksäkerhetsfråga. Omläggningen blev en bra anledning för många städer och samhällen att genomföra sina trafiksystem. Stockholm stad tog tillfället i akt att genomföra en ny och omfattande trafikplan med enkelriktade gator, ombyggda trafikplatser, nya trafikbestämmelser och nedlagd spårvägstrafik. Omläggningen till högertrafik kom att fungera som en gigantisk manifestation för bilismen i Sverige vid sidan av en framgångsrik trafiksäkerhetskampanj (Lundin 2008, ss. 245-252).

De omfattande regler och riktlinjer som arbetats fram av expertisen i publikationer som Scaft 1968 gjorde att den enskilde planerarens ansvar och inflytande minskade. Godtyckliga och provisoriska antaganden satte sin tydliga prägel på regelskapandet, och regler fick gå före omdöme. Regler som från början var temporära upptogs som utgångspunkter i nya regelverk och när dessa gavs ut av myndigheter som Byggnadsstyrelsen, Planverket och Vägverket cementerades godtyckligheten och levde så kvar i årtionden (Lundin 2008, ss. 275-278).

Vid miljonprogrammets slut, under senare delen av 70-talet, kunde man konstatera att de flesta moderna bostadsområden i Sverige planerats och byggts i enlighet med riktlinjerna ur Scaft 1968. Scaft-gruppen upplöstes 1974 men Planverket, Trafiksäkerhetsverket och Vägverket gav samma år ut rapporten "Trafiksäkerhet" som behandlade stadsplanering för trafiksäkerhet i städer, vilken byggde på Scaft-gruppens forskningsresultat. De tre

myndigheterna gav på 1980-talet ut rapporterna "*Bilen*" och "*TRÅD: Allmänna råd för planering av stadens trafiknät*" som handlade om planering av gatu- och trafiknät, båda vidarebearbetningar av riktlinjer ur Scaft 1968. Principresonemang ur Scaft 1968 fördes in i 2000-talet genom Svenska Kommunförbundets råd och anvisningar "*Lugna gatan!*" från 1998 och 2002 (Lundin 2008, ss. 261-263).

De många myndigheter och organisationer i dessa processer pekar på att riktlinjerna förankrades under flera decenniers tid i kommunal, regional och statlig förvaltning. Syftet med riktlinjerna i Scaft 1968 var att tvinga ned antalet trafikolyckor, vilka också minskat kraftigt sedan 1970-talet. Tillsammans med en rad olika faktorer som fordonsförbättrande åtgärder och hastighetsgränser, bidrog riktlinjerna till att minska antalet trafikolyckor. Priset för detta blev en bebyggelse disponerad efter bilens behov (Lundin 2008, ss. 261-262).

Sammanfattning

Den snabbt växande bilismen medförde trängsel och olyckor i efterkrigstidens Sverige. Trafikplaneringen för bilsamhället hämtades från föregångslandet USA och dess normer kom att tillämpas även här. Europas gamla täta stadskärnor passade inte in i bilsamhällets struktur utan fick en hårdhänt anpassning till nya platskrävande trafiklösningar.

Eftersom biltrafiken uppfattades som det rationella inslaget i trafikmiljön fick andra trafikslag rätta sig efter bilen. Olika transportsätt skulle skiljas åt genom trafikdifferentiering. Utanför Stockholm invigdes Vällingby 1954, ett uppmärksammat exempel på total differentiering.

Trafiksäkerheten blev ett angeläget samhällsproblem och i mitten av 1950-talet ville man förbättra vägarna istället för att begränsa fordonshastigheten. Åtgärder som separata trafiknät för bilar och för oskyddade trafikanter, planskilda korsningar och avskaffande av trottoarer motiverades som trafiksäkerhetssatsningar. Provisoriska regler och riktlinjer cementerades genom myndigheters publikationer och medförde samtidigt att den enskilda planerarens ansvar och inflytande minskade.

Som trafiksäkerhetsåtgärd fungerade trafikdifferentiering bra, trafikolyckorna har minskat till en fjärdedel på drygt 50 år. Våra städers fysiska miljö förändrades däremot radikalt eftersom samhället villkorslöst anpassades efter bilen.

Indelning av gator och trafiknät i staden

Gata och väg

Det är vanligt att skilja på gator och vägar i urban planering och historiskt sett är gator stadsmässiga medan vägar hör till landsbygden. Relationen till andra trafikanter skiljer sig också vid färd på gata eller väg. Eftersom det finns många mellanting kan det vara svårt att skilja dem åt i praktiken, speciellt i små städer, byar, industriområden och övergångar mellan bebyggelse och landsbygd (Vägverket 2007, s. 13).

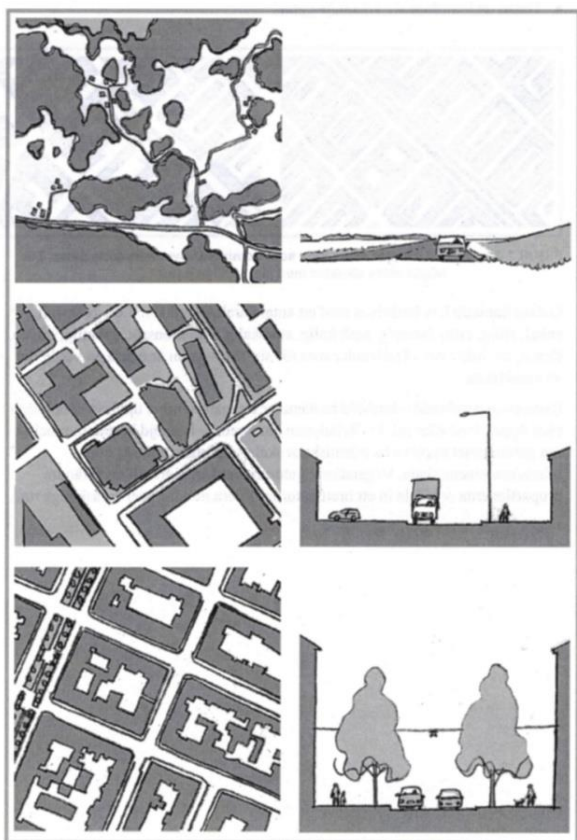


Bild 4. Skillnaden på väg överst, mellanzon och gata nederst (VV & SKL 2004a, s. 7).

Utformningselement på vägar och gator som till exempel vägs skyltar, belysning, beläggning och omgivande vegetation bör i så stor utsträckning som möjligt förklara för trafikanten om det är en gata eller en väg (VV 2007, s. 164).

Den traditionella stadsgatan karaktäriseras av ett tydligt definierat förhållande mellan den allmänna ytan människor rör sig på och omgivande byggnader (VV 2007, s. 13). Stadsplaneringen styr gatans utformning och bilister ska uppmuntras att, eller i vissa fall tvingas, ta stor hänsyn till miljön och säkerheten för andra gatanvändare. Gator i städer bör uppfattas som platser i staden där omfattningen av fordonstrafik styrs av stadens samlade urbana funktioner. (VV 2007, s. 164). Det finns flera förflyttningssalternativ längs en gata; fotgängare, cyklister, bilister och olika former av kollektivtrafik är några exempel. Förekomsten av fotgängare är också en viktig del i definitionen av en gata. De olika trafikanterna på gatan har olika hastighet och olika krav på framkomlighet (Gatukontoret Malmö Stad 2006, s. 27)

Vägar ska erbjuda en rimligt säker trafikmiljö vid väl vald hastighet och bör utformas med så få störningselement som möjligt. Det ska inte råda tvivel om att dessa vägar är huvudleder för transport med en geometri som är utformad för en fungerande orientering. På vägar kan fordonsförare förvänta sig att andra väganvändare respekterar fordonens hastighet och förkörsrätt. Vägar kan fortfarande ha en urban karaktär genom sina egenskaper eller trafiksammansättning (VV 2007, s. 164).

Trafiknätets klassificering

När man arbetar med exempelvis tätortens hastighetsplan kan en klassificering av trafiknäten klargöra hur olika transportbehov kan tillgodoses. Vid analys av trafiknätets förflyttningsfunktion brukar de delas in i huvudnät och lokalnät. Nätens primära funktion är att förbinda önskvärda start- och målpunkter. När man definierat trafiknäten kan man enklare ta fram anpassade och tydliga mål för respektive nät och dess olika komponenter eftersom trafiknäten tillskrivs olika roller med olika krav på funktion och standard (Bjerkemo 2003).

Huvudnätet är övergripande och består av både regionala kopplingar och större länkar inom staden. Nätet fungerar som kanaler med god framkomlighet, stora fordonsflöden och genomfartstrafik som ska locka till sig trafik från lokalnätet. Eftersom huvudnätet prioriterar förflyttningsfunktionen kan differentiering eller separering av trafiken vara aktuell (Bjerkemo 2003).

Lokalnätet omfattar gator som till övervägande del har målpunkter utmed gatan, ofta inom stadsdelen. Lokalnätet utgör en förutsättning för vårt dagliga transportbehov med uppgift att erbjuda god tillgänglighet och korta

avstånd. Gatorna ska samtidigt utgöra en god vistelsemiljö för människan i staden och integrering av olika trafikslag passar in här. Eftersom samspelet mellan biltrafik och oskyddade trafikanter är en central fråga i lokalnätet bör hastighetsnivån vara låg. (SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) & VV (Vägverket) 2008, ss. 18-19)

Det är gatuklassificeringen som utgör grunden för hastighetsstyrningens planeringsprocess. Genom att utforma och anpassa de olika gatorna i det stadsmässiga gatunätet, kan konflikter mellan gatusystemets olika funktioner reduceras. Utformningen ska medföra separering av gemensamma och oförenliga funktioner på olika gator så långt det är möjligt. Gatunätet som helhet ska ombesörja säkerhet och bekvämlighet för den önskade sammansättningen av trafikanter. Varje gata kan utformas och anpassas efter gatanvändarens behov. Exempel på kriterier som man bör ta hänsyn till vid gatuklassificering är gatans nuvarande funktion, hur byggnader och entréer är orienterade i förhållande till gatan, gatans kapacitet samt andelen oskyddade trafikanter (DRD 1999, s. 21).

Sammanfattning

Den stadsmässiga gatan skiljer sig på många sätt från landsbygdens väg. Gatan har ett tydligt förhållande till omgivande byggnader. Det förekommer fotgängare och flera olika förflyttningsalternativ i olika hastigheter längs gatan och platsens samlade funktioner bör styra fordonstrafikens omfattning. Vägen har en jämnare hastighet och bör utformas utan störningselement. Framkomligheten för fordon prioriteras ofta på vägen och orienteringen till omgivningen bör vara god.

Stadens trafiknät kan delas upp i ett huvudnät och ett lokalnät. Gemensamt för näten är att de ska förbinda trafikanternas start- och målpunkter. Huvudnätet är övergripande med regionala kopplingar. God framkomlighet, stora flöden och genomfartstrafik ska locka till sig trafik från lokalnätet. Förflyttningsfunktionen är prioriterad och därför kan differentiering eller separering av trafik vara aktuell. Inom lokalnätet ligger ofta målpunkterna utmed gatan. Det är inom lokalnätet huvuddelen av vårt dagliga resande sker och det ska erbjuda god tillgänglighet och korta avstånd. En integrering av olika trafikslag passar in i lokalnätet och en låg fordonshastighet är en förutsättning.

Trafikplaneringsproblem i städer

Bakgrund

Den årliga kostnaden för trafikolyckor i länder inom EU är uppskattad till 160 miljarder euro. Förutom den omfattande ekonomiska kostnaden är det mänskliga lidandet svårt att uppskatta. Ur ett globalt perspektiv dör 1,2 miljoner människor och 50 miljoner skadas i trafikolyckor varje år, och för människor i åldrarna mellan 10 och 24 år är trafikolyckor den vanligaste dödsorsaken (Kumar 2010). De flesta trafikolyckor är orsakade av mänskliga misstag genom felbedömningar eller bristande uppmärksamhet. Gatans utformning, kondition och skyltning kan orsaka olyckor och en liten del av trafikolyckorna anses bero på fel i fordonen (Björkman & Karlsson 2005, s. 4).

"Modernismens katastrof" - en analys av konventionell gatuplanering

I boken *Streets & patterns* (2005) analyserar Stephen Marshall konventionell gatuplanering och modernistisk stadsdesign. Marshall riktar kritik mot bilorienterad gatuplanering som differentiering och separering av trafik och menar att det är den ojämna balansen mellan hänsyn till trafikomloppet och platsen som skapat den moderna stadens problem vad gäller stadsplanering och trafikens utveckling. Särskiljandet mellan cirkulationen och platsen kallar Marshall för "*Modernismens katastrof*". Konceptet med fordonsvägar separerade från byggnader och allmänna platser krävde en dramatisk förändring av den traditionella stadens form och innebar att det nära förhållandet mellan själva förflyttningen och stadens rum, det som tidigare karaktäriserat stadskär-

nans huvudgator, förlorades. Den snabba motortrafiken skulle flyttas och stadens rum bli lugna områden och i och med detta vändes gatusystemet ut och in (Marshall 2005 se VV 2007, ss. 25-26).

Historiskt sett var stadens torg den centrala utgångspunkten för trafik. Cirkulationsintensiteten skingrades utåt från dessa centrum, som också ursprungligen formade grunden för boplatser. I modern infrastruktur förläggs trafikens huvudflöde till gator med hög standard och snabb motorfordonstrafik. Stadens tidigare huvudgator blir därmed avkrokar eller gångområden eftersom gatornas nätverk bildat ett separat transportsystem (Marshall 2005 se VV 2007, s. 27).

Byggnader vars entréer och fasader tidigare relaterat till gatans utformning, genom trafikomloppet och de offentliga platserna, förlorade sin ursprungliga identitet under modernismen. Eftersom gatorna nu följde en egen geometri kunde byggnader utformas till sina speciella funktioner utan att ta hänsyn till omgivningen och utan tydlig distinktion mellan framsida och baksida. Enligt Marshall medförde den modernistiska separationen av gatans delar en ansvarsuppdelning mellan olika designyrken. Transportingenjörer tog hand om gator, vägar och andra trafiksystem, arkitekter koncentrerade sig på design av byggnader och landskapsarkitekter fick ta hand om öppna ytor mellan byggnaderna, vägarna och annan infrastruktur (Marshall 2005 se VV 2007, s. 27).

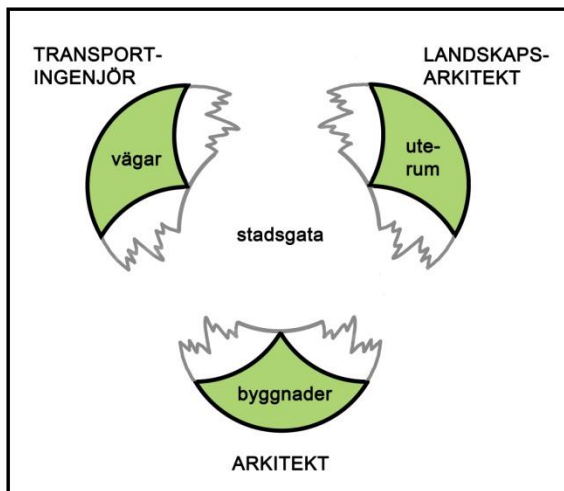


Bild 5. Splittring mellan yrkesgrupper vad gäller stadsgatans utformning (VV 2007, s. 28).

En tidigare gatuklassificering från 1960-talet bestämde gatans utformning och ändamål utifrån hastighet, avstånd mellan bilar och byggnadernas entréer. Klassificeringen utgick enbart från gatans transportfunktion, vilken skulle ges stor framkomlighet och en trafiksäker miljö (Nyström 2004).

Marshall presenterar en gatuklassificering som tar hänsyn till gatans olika funktioner. Gatan som *artär*, med genomfartsfunktion till målpunkter utanför området, skiljs från gatan som *plats*, med främsta funktionen för de som bor vid, eller vistas på, gatan. En hållbar genomfartsgata har enligt Marshall stor genomströmning och fungerande kollektivtrafik samtidigt som utrymme ges åt andra aktiviteter (Nyström 2004).

En av Marshall's slutsatser är att man bör eftersträva ett mer traditionellt gatunät, med inspiration från äldre stadsmiljöer, eftersom dessa innehåller ett normalt antal förbindelser och med en hög komplexitet. Avskilda eller rutnätsmönstrade gatunät bör undvikas på grund av att de saknar den efterfrågade komplexiteten (VV 2007, s. 41).

Trafikseparering genererar biltrafik

Boverket rekommenderar att helt avskaffa separerad trafikplanering och menar att dagens uppdelning mellan nybyggda bostadsområden och trafikplanering är misslyckad. Problemet är enligt Boverket att det moderna samhället grundat sin rörlighet på bilen och att rörligheten utnyttjats till att skapa nya bostadsområden, arbetsplatser, serviceanläggningar, rekreationsområden och resvanor. De negativa konsekvenserna för miljön och stadslivet har ökat genom att städer och stadsmässig trafik anpassats till detta rörelsemönster samt att till varje pris undvika att utsätta medborgarna för fara. Trafiksepareringens idé att skydda människor från biltrafiken har medfört omfattande biltrafik separerad från tråkiga och öde gångstråk som känns osäkra och impopulära för sin målgrupp, speciellt i mörker och vid dåligt väder (VV 2007, ss. 35-38).

En verklig utmaning för dagens politiker, planerare och landskapsarkitekter är att komma tillrätta med misslyckandet vad gäller målet att reducera biltrafiken i stadsmiljöer. I Norge har de negativa erfarenheterna summerats i forskarprogrammet LOKTRA.

LOKTRA presenterar i fem punkter de huvudsakliga anledningarna till misslyckandet. Slutsatserna är också förenliga med flera andra internationella studier (VV 2007, ss. 72-74):

- De politiska instrument som använts har varit ineffektiva eller kontraproduktiva i förhållande till målet.
- Den organisatoriska strukturen för att ta itu med den stadsmässiga trafikens utmaningar är olämplig för att uppnå uppsatta mål. Både organisationer och arbetsfördelning hindrar att effektivt utföra den bestämda policyn.

- Planerings- och utvecklingsprocesser är misslyckade i förhållande till målsättningen att reducera andelen bilar i stadstrafiken. Det yrkesmässiga synsättet hos bilförespråkare och exploatörers intressen har varit alltför dominerande.
- Fördelning av resurser i form av professionell expertis, tid och pengar har varit partisk till förmån för bilen.
- Alltför bristfällig efterkontroll och utvärdering av politiska åtgärder och föreslagna lösningar har genomförts. Yrkesmän och politiker har inte tagit lärdom av misstag i tidigare trafikplanering.

Sammanfattning

Kritik mot konventionell gatuplanering har framförts av exempelvis Stephen Marshall som menar att en obalans har uppstått mellan trafikomloppet och platsen i staden. När trafiken flyttade från städerna genom bland annat differentiering förlorade de samtidigt sin ursprungliga identitet. Byggnader behövde inte längre anpassa sig till trafikens cirkulation utan utformades utan större hänsyn till omgivningen. Marshall föreslår en tillbakagång till gator som en artär med genomfartstrafik men samtidigt anpassade efter kollektivtrafikens och de oskyddade trafikanternas behov.

Boverket menar att det moderna samhället har grundat sin rörlighet på bilen vad gäller placeringen av bostadsområden, arbete och resvanor. Konsekvenserna har varit negativa för miljö och stadsliv. Idag vill man reducera biltrafiken i våra stadsmiljöer.

En god gatuplanering

Förutsättningar

Vid trafikplanering i tätorter är det viktigt att veta hur man kan påverka trafikens hastighet, färdväg och trafikvolym för olika slags gator. Kunskap om hur man beslutar om hastighetsbegränsningar, trafikens volym och sammansättning för olika slags gator och stadsmiljöer är också av central betydelse. En god förståelse om trafiksäkerhetstekniker och trafikmiljöns utformning är nödvändig för att kunna konstruera passande rekommendationer för den hållbara stadens transportsystem (VV 2007, ss. 22, 105-106). Landskapsarkitekten har här en central roll, hela vägen från infrastrukturplanering till detaljnivå i utformningen av trafikmiljön.

Separering och integrering i trafiken

Det finns olika teorier och metoder för trafikplanering men i huvudsak är det två olika inriktningar som tillämpas i Sverige. Den konventionella metoden baseras på vägens hierarki och förespråkar principer som differentiering (se sidan 14) och separering av trafiken.



Bild 6. Trafikseparering mellan biltrafik och cyklister. Exempel från Östra Ågatan i Uppsala.

Den alternativa metoden innebär att man genom gatuutformningen skapar en integrering av olika trafikslag i stadens trafikinät (VV 2007, s. 23).

Trafikseparering

Separering i trafiksammanhang innebär att gatans nätverk baseras på principen om åtskillnad mellan olika trafikslag. Fördelen med trafikseparering är att det oftast medför en säker trafikmiljö. Till nackdelarna räknas att separeringen försvårar för kollektivtrafiken, skapar en otrygg miljö för cyklister i trafiksystemet samt att lösningen är svår att tillämpa i befintliga stadsmiljöer. Gatuplaneringen blir dessutom normalt bilorienterad vilket försvårar sammanblandning av stadsmässiga funktioner inom området (VV 2007, s. 104).

Trafikintegrering

Integrering innebär exempelvis att oskyddade trafikanter och motorfordon får samsas på gatorna inom ett bostadsområde eller en central plats i staden. Genom att uppmuntra, och delvis tvinga, fordonsförare att hålla gångfartshastighet och lämna företräde till oskyddade trafikanter på gatan ska en jämställd trafikmiljö åstadkommas. Integration i trafiken har visat sig ge en betydande minskning av antalet olyckor jämfört med motsvarande konventionella gator. En reduktion av hastigheten är främsta orsaken till detta. Det förekommer också mindre genomfartstrafik i integrerade trafikområden.



Bild 7. Integrering mellan olika trafikslag. Exempel från Dragarbrunnsgatan i Uppsala.

Nackdelarna med integreringslösningar av trafiken kan vara praktiska hanteringsproblem liksom juridiska problem med en del av åtgärderna samt att ytan som krävs för konceptet inte alltid är tillräcklig (VV 2007, s. 104).

För att skapa uthålliga och miljövänliga trafiksystem måste man ta hänsyn till gatans struktur och utformning och därför överväga både integration och segregation mellan olika trafikslag i kombination med sänkt hastighet. Erfarenheten visar också att en kombination mellan separering och integrering i trafiken medför den bästa trafiksäkerheten. Det är extrem tillämpning av principerna som bör undvikas (VV 2007, ss. 104-109).

Tillgänglighet eller framkomlighet

Begreppet tillgänglighet har introducerats i trafikplaneringen och till viss del ersatt begreppet framkomlighet. God tillgänglighet innebär att vi i första hand ska kunna nå våra målpunkter även om det tar lite längre tid.

Framkomligheten för biltrafik prioriterades vid bilsamhällets planering där förflyttningsfunktionen fick vara norm. Gatan tillskrivs inte längre enbart förflyttningsfunktionen utan fungerar också i hög grad som plats för vistelse. Det finns därför en anledning att gå tillbaka mot gatans uråldriga funktioner som kan beskrivas med orden "*möten, marknad, rörelse*" (Boverket 2004, s. 70).

För att skapa en social och ekonomisk hållbarhet i en stad måste alla delar av staden ha god tillgänglighet för människor och varor, vilket inte behöver inverka negativt på den miljömässiga hållbarheten. Man bör här fokusera på att ge människor och varor god tillgänglighet till platser i staden och inte fordon i sig. På så sätt kan konflikter mellan transport och miljö minskas. Bilens krav på utrymme reducerar tillgängligheten för andra transportslag i staden. Behovet av gatuutrymme kan vara 10 gånger större för en person i en personbil jämfört med en person i en buss (VV 2007, ss. 122-123). Det innebär att i stadsmiljöer med tät bebyggelse uppnås den högsta tillgängligheten, om man räknar antalet människor som kan tillgå en speciell byggnad eller plats under

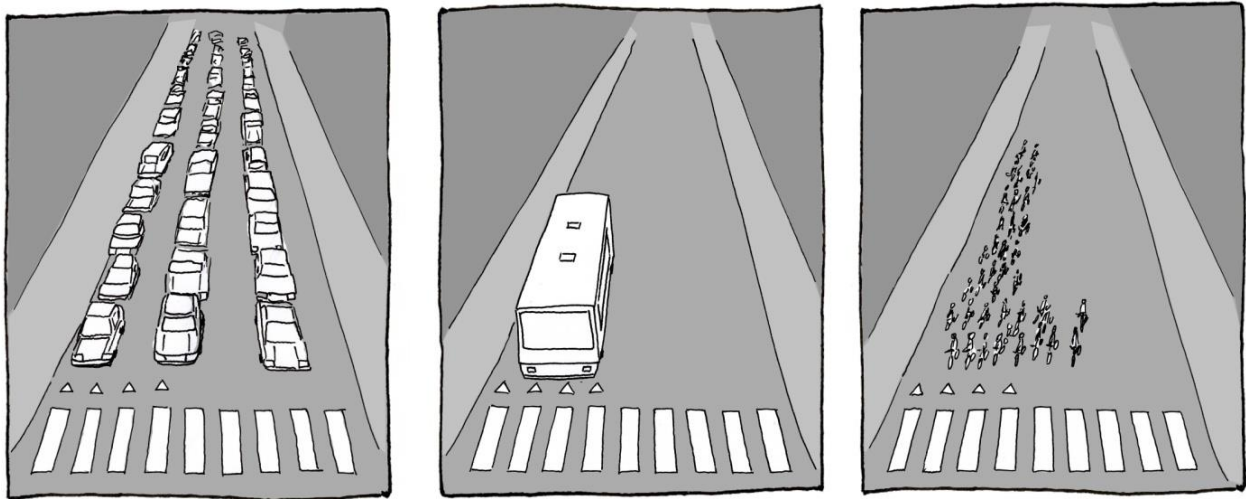


Bild 8. Illustration över olika utrymmeskrav för olika färdssätt i en stad; bil, buss och cykel. Varje situation rymmer 40 personer (VV 2007, s. 123).

en bestämd tid, endast om de flesta anländer till fots, med cykel eller kollektivtrafik. Eventuella bilar får parkeras utanför innerstaden (VV 2007, s. 124). En god planering av både transportsystem och bebyggelse skapar tillgänglighet vilket samtidigt blir en förutsättning för att kollektiva transporter ska upplevas som attraktiva (SA (Sveriges Arkitekter) 2009, s 43).

Hållbart trafiksystem

En definition av hållbar utveckling är *"att utvecklingen tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov"* (SOU (Statens Offentliga Utredningar) 2004, s. 32). EU:s strategi för hållbar utveckling har som målsättning att bekämpa klimatförändringar, säkerställa hållbara transporter, stärka folkhälsan samt att på ett ansvarsfullt sätt förvalta naturresurser. En svensk strategi för hållbar utveckling anger som mål att bygga samhället hållbart, stimulera hälsa på lika villkor, möta befolkningslärans utmaningar samt att främja en hållbar tillväxt (SOU 2004, ss. 31-47).

Det moderna samhällets fysiska omgivning är på något sätt planerad och gestaltad. En hållbar samhällsutveckling kräver en helhetssyn vad gäller stadsplaneringen, med hänsyn till trafik-, bebyggelse- och grönstruktur. Hållbarhet innebär också att stadens och samhällets resurser ska användas på bästa sätt ur ekologisk, social och ekonomisk synpunkt. Arkitekturen skapas av människan med avseende att förbättra vår livskvalitet. God arkitektur ska förmedla en väl gestaltad och fungerande miljö som skapar trivsel i ett hållbart samhälle. En hållbar utveckling hör ihop med arkitektur eftersom det till stor del är en fråga om hur vi planerar vår omgivning. Kvalitativa miljöer attraherar människor och företag och gynnar därmed tillväxt (SA 2009, ss. 9-11).

Ett hållbart trafiksystem i staden innebär bland annat att planeringen lämnar utrymme åt förändringar med tiden och ny kunskap hjälper oss att åtgärda tidigare misstag i planeringen. En mångfald av färdmedel bör gynnas liksom funktionsblandad bebyggelse, gärna med placeringen av intensiva verksamheter nära kollektivtrafikens knutpunkter (SA 2009, ss.17-44).

Alla brukare	Lokala brukare	Brukare av byggnader som använder gatan för att komma dit	Till bostäder	Boende
				Besökare
			Till butiker	Butiksägare
				Butiksanställda
		Butiksbesökare		
		Till kontor	Kontorsanställda m.fl.	
		Brukare av gatan som inte besöker byggnader (gatuliv)	Vistelse på gator och torg	Sociala aktiviteter
				Sightseeing m.m.
				Lek
				Fotgängare som stannar upp för att delta i en gatuaktivitet
	Andra fotgängare	Byte av färdmedel		
		Korsning av gatan		
	Enbart genomströmning	Brukare av körbana och trottoar enbart för förflyttning mellan målpunkter utanför gatuavsnittet	På trottoaren	Fotgängare som inte deltar i någon gatuaktivitet
			På körbanan	Bussåkare, cyklister

Bild 9. Olika sorters användning av en gata i staden (Boverket 2004, s. 71).

Slutsatserna vad gäller utformningen av hållbara trafiksystem är att en betydande minskning av dagens biltrafikvolym är nödvändig för att uppnå global hållbarhet samt ekonomisk och social livskraftighet i våra samhällen. En stad eller urbant område kan idag skapa förutsättningar för den slags biltrafik som önskas. Genom kunskap och rätt utnyttjade av resurser kan man utforma åtgärds paket som i grova drag uppnår den trafikvolym, hastighet och sammansättning hos trafiken som politiker med väljarnas stöd kan enas om. I grunden handlar det om att ändra våra dagliga vanor vår livsstil. Utformningen av gatan och gatusystemet ska bestämmas av aktuella stadsmässiga funktioners behov vilket är principen för hållbar stad och motsatsen till den bilbaserade staden där destruktiva försök görs för att anpassa staden till det bilbaserade transportsystemets behov (VV 2007, s. 156).

ARTISTS - ett EU-projekt

Enligt EU-projektet ARTISTS (Arterial Streets Towards Sustainability) är målet idag att skapa ett system som ska "uppmuntra en lämplig

blandning av olika nivåer av social och ekonomisk aktivitet för ett område och samtidigt minimerar negativa effekter på miljön". (VV 2007, ss. 75-79). Projektet föreslår ett enkelt klassificeringssystem som tar hänsyn till respektive gatas betydelse, både som en länk och som en plats. Gatans status som en länk definieras av vilken betydelse gatan har i ett nätverk. Det kommer an på i vilken grad gatan är en huvudgata eller en lokalgata och hur viktig dess funktion är inom hela nätverket.

Vilken status en sektion av gatan fyller som en plats relaterar till gatans betydelse som en stadsmässig plats i förhållande till omgivningen. Enligt ARTISTS är första steget för att skapa en utformningsstrategi för stadens gator att erkänna betydelsen av stadens platser funktioner. Det andra steget innebär att man ska definiera omgivningens kriterier för olika slags gator och urbana funktioner (VV 2007, ss. 76-77).

Man har inom ARTISTS också studerat utformningen av den hållbara genomfartsgatan som har stor genomströmning av trafik samtidigt som den ger utrymme för andra aktiviteter och dessutom prioriterar kollektivtrafik. En

klassificering har utvecklats som tar hänsyn till gatans alla uppgifter. Man skiljer även här på gatan som *artär*, dvs. för genomfart till målpunkter utanför området och gatan som *plats*, dvs. gatans betydelse och användning för de som bor längs gatan och vistas på den (Boverket 2004, s.70). Det framgår i *bild 9* hur mycket som försiggår på en gata som inte handlar om förflyttning.

Det påstås att det medeltida europeiska gatumönstret stimulerar gatulivet och genererar fler spontana möten eftersom genomfartstrafiken och förbipasserande kan hitta något nytt och oväntat längs vägen. Vid ett slutet gatusystem och enformig markanvändning befolkas gatan ofta av människor och trafik med syfte att besöka en specifik adress. Däri ligger argumentet att öppna genomfartsgator stimulerar socialt liv och urban kreativitet (VV 2007, s. 67).

Rekommendationer för planering och gestaltning av stadens transportnätverk.

I publikationen *Den goda staden* (VV 2007) presenteras rekommendationer för planering och gestaltning av framtida städers transportnätverk. Rekommendationerna ska fungera som hypoteser för hur främst gators nätverk bör utvecklas för att bidra till hållbara städer. Ett par av dessa rekommendationer redovisas här tillsammans med en kortfattad förklaring (VV 2007, ss. 158-170):

- **Definiera politiska mål**

I större delen av världen vill man uppnå hållbar utveckling på lång sikt. En förutsättning kan vara att betydligt minska biltrafiken. En målsättning kan därför vara att skapa attraktiva alternativ till bilen genom konkurrenskraftiga och miljövänliga transporter i samhället.

- **Skapa en fungerande markanvändnings- och transportpolitik för att nå uppsatta mål**

Använd kopplingen mellan lokala miljöfaktorer och biltrafik för att definiera biltrafikens miljömässiga kapacitet på relevanta platser i stadens gatunät. Det är ett sätt att anpassa trafiken till den nivå som staden accepterar.

- **Skapa ett genomfartsorienterat nätverk som stödjer hållbarhet och en levande stad**

Genom utformningen av gatusystemet kan miljövänliga transportslag prioriteras gentemot bilen. Reserverade ytor för kollektivtrafiken och låg hastighet för biltrafik är exempel på åtgärder. Planeringsprocessen för miljöorienterade transportsystem i städer kan innefatta:

- Analys av regionens nuvarande och framtida transportbehov
- Definiera områden med omfattande transporter samt områden som behöver skydd från biltrafik
- Sammanställ viktiga faktorer för ett attraktivt kollektivtrafiksystem, till exempel fungerande knutpunkter och korta gångavstånd.
- Förlägg hållplatser till bilfria områden där det är möjligt
- Utforma genomtänkta gång- och cykelbanor för bra kontakt till exempelvis kollektivtrafik
- Styr bort biltrafik från känsliga områden
- Ge företräde åt exempelvis lokaltrafik genom att begränsa genomfartstrafik
- Förlägg bilparkering till ett fåtal stora platser på rimligt gångavstånd

- **Skilj tung och snabb trafik från stadslivet**

Det går inte att skapa kvalitativ och säker kollektiv-, gång- eller cykeltrafik på samma gator som trafikeras av tung och snabb motorfordonstrafik.

- **Skapa ett nätverk i två skikt; trafikleder och stadsgator**

Regionens behov av snabb och säker biltrafik efterfrågar ett system med trafikleder för biltrafik där framkomligheten prioriteras. Eftersom stadsgatan rymmer många olika trafikslag och stadsmässiga aktiviteter bör dess system innehålla begränsad biltrafik och lägre hastigheter. Stadsgatorna kan förses med trafiklugnande åtgärder.

- **Gör tydlig skillnad mellan stad och landsväg**

En grundläggande idé med att dela upp gatuhierarkin i två nivåer är att tydliggöra skillnaden mellan färd i tätort och på landsväg. Rekommendationerna att begränsa gatuhierarkin till två system betyder inte att det bara finns två gatustandarder för gatans utformning. I städer och tätorter kommer gator ha olika utformning, funktion och hastighetsbegränsning. Planeringen för biltrafik i staden bör alltid anpassas efter andra trafik kategorier och platsens stadsmässiga aktiviteter. Utformningselement på gator och vägar, exempelvis skyltar, belysning och beläggning bör definiera vilken typ av gata trafikanterna färdas på.

- **Utforma stadsgator för låga hastigheter**

De två nivåerna av gatusystem ska motsvara skillnaden i hastighetsstandard för tätort och landsbygd. För att undvika sammanblandning ska antalet väg- och gatuområden med hastighetsbegränsning som avviker från standarden begränsas.

Trafiksäkerheten har varit en huvudsaklig motivering till att man vill sänka hastigheten. Reducering av buller och luftföroreningar liksom en stimulering av ett aktivt liv på gatorna är också positiva effekter av att hålla låg hastighet i städer. Bäst effekt ges vid hastighetsbegränsning på max 30 nkm/h över stora områden.

- **Stadens gatunät bör förbättra konkurrenskraften hos miljövänliga trafikslag**

Genom en kombination av exempelvis låg bilhastighet, mer utrymme åt miljövänliga transporter och restriktioner för genomfartstrafik med bil, kan attraktiviteten hos miljövänligare transportsätt öka. Optimera placeringen av hållplatser ur kollektivtrafikens behov, med täta stopp placering nära korsningar, och låt biltrafiken anpassa sig efter det. Resultatet av åtgärderna kan bli minskad biltrafik i staden.

- **Ge förorter och industriområden fler stadsmässiga inslag**

Gatusystemet och gatornas karaktär i stadens industriområden och utkanter skiljer sig från stadens centrala delar. Dessa områden har oftast utformats med utgångspunkt från bilen och har därför ett starkt hierarkiskt gatunät. För att på lång sikt integrera liknande områden i en hållbar stad kan man:

- Intensifiera utspridd markanvändning genom att bebygga områden mellan befintliga byggnader, vägar och annan infrastruktur. Tätast bebyggelse ska eftersträvas i områden nära existerande eller planerad kollektivtrafik.
- Omstrukturera gatusystemet genom att minska gatornas ytor samt skapa korta färdvägar för miljövänliga transportalternativ. Förbättra effektiviteten för kollektivtrafiken genom att skapa färdvägar reserverade för lokaltrafik och sammankoppla gång- och cykelbanor med kollektivtrafikens hållplatser.
- Förbättra gradvis den högkvalitativa kollektivtrafiken allt eftersom markanvändningen tätar. En attraktiv kollektivtrafik uppmuntrar människor att välja detta resätt.
- Ge gator och intilliggande ytor en mer stadsmässig karaktär.

- **Skapa en genomfartsorienterad strategi för stadens äldre huvudleder**

Många äldre genomfartsgator inom tätbebyggt område är de mest intensivt använda platserna i området med handel, service, kollektivtrafik och tät bostadsbebyggelse längs gatans sidor. Det kan medföra en dålig trafikmiljö och utgöra den svagaste länken i trafiksystemet. I många fall krävs en betydande minskning av genomfartstrafiken på dessa gator. Sänkt hastighet och avlägsnande av tung trafik kan också vara nödvändig. Eftersom dessa gator vanligtvis är betydelsefulla för kollektiv-, gång- och cykeltrafik bör de utvecklas till högkvalitativa gator för miljövänliga transportsätt. Att omforma gatorna till fördel för oskyddade trafikanter och kollektivtrafik kommer inverka på trafikmiljön och våra resvanor:

- en del bilister kommer byta till kollektivtrafik, gång eller cykel.
- en del bilförare hittar andra resvägar.
- en del bilresor kommer förläggas till andra tider på dygnet eller veckan.
- en del bilresor kommer flyttas till nya, mindre miljökänsliga destinationer
- en del bilresor kommer att upphöra

- **Skapa en parkeringspolicy som förbättrar för miljökänsliga områden och stödjer miljövänliga transporter**

Placeringen, antalet platser, bestämmelser och kostnaden för parkering avgör volymen och mönstret för biltrafikens start och stopp i ett område. Om reducerad biltrafiken är ett mål i den hållbara staden kan en koncentration av bilparkering i utkanten av miljökänsliga områden medföra:

- mindre biltrafik och parkering på lokalga-tor vilket skapar fördel i tid och bekvämlighet åt miljövänliga transportsätt.
- att ett mer eller mindre automatiskt val att använda bil som enda transportsätt

upphör eftersom det kan ta längre tid att nå sitt fordon

- att den yta som frigörs när bilparkering flyttas kan komma människor tillgodo. En parkeringsruta för en bil kan ge utrymme åt ett väderskydd inom kollektivtrafiken eller parkeringsplats för 20 cyklar.

- **Skapa fler och större bilfria områden**

Den mest försigkomna lösningen för ett miljökänsligt område är att skapa en bilfri zon. Vanligtvis finns möjlighet till underjordisk eller parkeringshus i anslutning till dessa zoner.

- **En väsentlig uppgradering av funktionerna "parkera & åk" och "cykla & åk"**

I den hållbara staden där biltillgänglighet begränsats betydligt kan funktioner som "parkera & åk" och "cykla & åk" spela en stor roll. Det betyder anläggande av parkeringsplatser i direkt anslutning till kollektivtrafik. Avsikten är att fordonsförare ska parkera sina bilar, men även cyklar, på anpassade platser i stadens utkant och fortsätta resan in i staden med kollektivtrafik.

Kriterier för stadsmiljökvalitet

En studie utförd av Statens Vegvesen i Norge år 2006, "*Kriterier for bymiljøkvalitet*" föreslår ett antal kriterier för att definiera en stadsmiljös kvaliteter. Studien är utformad i Osloområdet och bygger på aktuella politiska mål för staden och dess transportsystem. Den inkluderar faktorer som bör betraktas vid förnyelse av stadens gator och kan fungera som rekommendationer angående planerings- och gestaltungsstrategier för framtida transportnätverk i hållbara städer och urbana miljöer (VV 2007, ss. 79-85).

Kriterierna handlar bland annat om fördelar med att definiera sina mål och att skapa en urban markanvändnings- och transportpolitik där det är upp till varje stad att skapa den trafiksituation som är önskvärd. Miljövänligare transportsätt kan prioriteras genom trafiksystemens utformning vilket också skapar förutsättningar för hållbarhet. En god parkeringspolicy, stora bilfria ytor och låga hastigheter i staden är exempel på kriterier (VV 2007, s. 158-170).

Metoder för analys av platsen som livsmiljö - en översikt

För att förstå hur framtidens samhälle ska utformas måste man ta hänsyn till människors behov och värderingar. Våra städer påverkar och formar oss samtidigt som vi förändrar och karaktäriserar dem. Förutsättningen för en levande stad är att dess grundläggande funktioner som bostäder, arbetsplatser, affärer och kommunikationer fungerar. Vi behöver platser för upplevelser, samvaro och rekreation. För att en stadsdel ska fungera långsiktigt krävs en bra blandning av både funktioner och upplevelser. Med hjälp av platsanalyser kan vi identifiera dessa funktioner och händelser (Boverket 2006, s. 37, 61).

Den byggda miljön är människans närmaste livsmiljö med dess byggnader, torg, grönområden och infrastruktur. Man eftersträvar en samklang med naturen, tillgänglighet, användbarhet och attraktivitet samt en delaktighet för alla oberoende av ålder och bakgrund. Riksdagen har år 1999 antagit en rad nationella miljö kvalitetsmål, varav målet *god bebyggd miljö* innebär följande: "*Städer, tätorter och annan bebyggelse ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö. Natur- och kulturvärden ska tas tillvara och utvecklas. Byggnader och*

anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas" (Boverket 2006, s. 77). Nedan följer ett par exempel på hur man kan analysera stadsmiljöer.

Visuella analyser (perceptionsanalyser):

- Stadsbildsanalys, utarbetad av Michael Trieb i skriften *Stadtbildanalyse und Gestaltungssatzung der Innerstadt*. Hansestadt Lubeck 1977. Analysen beskriver hur stadsrummen upplevs, stilla och i rörelse.
- *Dansk Kommuneatlas* enligt SAVE-metoden, en metod med arkitektoniskt förhållningssätt. Genom att analysera strukturer, mönster och karaktärsdrag i staden bestäms vilka miljöer och byggnader som bör skyddas samt hur ny bebyggelse kan integreras i stadsmiljön.
- Estetisk byutformning, utarbetad av Thomas Thiis-Evensen i skriften *Byens uttrycksformer. En metod för estetisk byutformning*, Universitetsforlaget, Oslo 1992. Metoden ger riktlinjer för historisk, bruksmässig och visuell hänsyn vid planläggning av ny bebyggelse.
- Staden som mental karta, utarbetad av Kevin Lynch beskrivs i boken *The image of the city*, Cambridge, USA 1960. Syftet är att kartlägga hur människor upplever platsen och hur man orienterar sig. Två infallsvinklar används; intervjuer med allmänheten samt systematisk analys av planerare.
- TRAST - *Trafik för en attraktiv stad*, utarbetad av bl a Boverket och Vägverket. En metod att beskriva karaktär med hjälp av

indelning på strukturell, rumslig, estetisk, funktionell och social karaktär (Boverket 2006, s. 36).

Företeelseanalyser (fenomenologiska analyser):

- *Livet mellem husene*, utarbetad av Jan Gehl, Köpenhamn 1980. En metod för stadsanalys där staden analyseras genom kartläggning av dess pågående aktiviteter, rumsform och fysiska förutsättningar (Gehl 1980).
- Kvalitativ stadsanalys, utarbetad av Christian Norberg-Schulz i skriften *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York 1980. En kvalitativ beskrivningsmetodik används för att förstå vad som kännetecknar platsens identitet, eller platsens själ. Analysen bygger på fyra grundläggande behov relaterat till platsen i orientering, identifikation, minnen och historia (Boverket 2006, s. 36).

Realistiska platsanalyser:

- Rationell platsanalys, utarbetad av Aldo Rossi i skriften *The Architecture of the City* 1966. Arkitekturens former reduceras till typelement. Staden analyseras på tre nivåer i det urbana nätverkets grundläggande element och platser. Metoden syftar till en förståelse över historisk kontinuitet i staden.
- Realistisk Byanalyse, utarbetad av Karl Otto Ellefsen och Dag Tvilde i *Realistisk Byanalyse*, 1991. Platsen betraktas som ett historiskt dokument och summan av fysiska fragment som uttrycker bl a kulturvärden (Boverket 2006, ss. 36-37).

Exempel på alternativ till konventionell exploatering

Det är möjligt! (2004) är en inspirationsbok från Länsstyrelsen i Södermanlands län i ämnet stadsplanering och exploatering. Boken presenterar en rad exempel på exploaterings typer i olika orter i landskapet. Grundprincipen för de stadsutvecklande idéerna i Södermanland är att förbättra befintligt bebyggt område genom att ge dem mer stadsmässiga kvaliteter samt att koncentrera utvecklingen längs gator och korridorer väl anpassade för kollektivtrafik.

Ett par av riktlinjerna för utvecklingen av regionens största stad Eskilstuna är drastiska (VV 2007, s. 68):

- stora öppna parkeringsytor, motorvägar och höga hastigheter ska förbjudas
- alla fastigheter i staden ska vara små och ingen ska tillåtas äga mer än ett kvarter.
- många fler byggnader ska byggas längs befintliga gator för att skapa stadsmässiga gator med blandade funktioner och aktivt gatuliv.
- olika typer av markanvändning ska blandas och nya platser i staden ska skapas.
- på gatunivån ska alla byggnader ha aktiva och öppna funktioner som bidrar till vitaliteten längs gatorna.

Idéerna är inte nya. Flera internationella projekt har varit inspirationskällor och förebilder när det gäller okonventionell exploatering av stadens gator och gemensamma ytor. Exempel på dessa är den amerikanska rörelsen New Urbanisms demonstrationsstad *Seaside* i Florida, USA, Modellstaden *Poundbury* i England och rekreationsstaden *Port Grimaud* på franska Rivieran (VV 2007, s. 65).

Sammanfattning

Vid trafikplanering måste man veta vilka verktyg som finns för att påverka trafikens egenskaper. Kunskap om både trafiksäkerhetstekniker och trafikmiljöns gestaltning är central.

Separering och integrering är två olika principer för trafikplanering. Med separering vill man skilja olika trafikslag åt och med integrering är tanken att alla trafikanter får samsas på lika villkor. En kombination av principerna har visat sig ge bäst trafiksäkerhet.

Tillgänglighet har introducerats som ett begrepp i trafikplaneringen där syftet är att alla ska kunna nå sina målpunkter även om det tar lite längre tid. Tidigare användes begreppet framkomlighet med underförstådd mening att det var biltrafiken som skulle prioriteras.

Hållbarhet är ett ledord i dagens samhällsplanering. En helhetssyn efterfrågas vad gäller trafik, bebyggelse och grönstruktur. Trafiksystemet anses hållbart när det bland annat finns utrymme för förändringar med tiden och mångfalden av färdmedel är stor. Andelen bilar i städernas trafiksystem måste minskas för att uppnå global, regional och lokal hållbarhet.

Gaturummet

Definition

Man kan definiera begreppet gaturum som ett *"rum bildat av gata och bebyggelse med tomtmark i stad eller tätort"* (VV & SKL 2004a, s. 5). Eftersom gaturummet är kopplat till en tätortsmiljö inrymmer det, förutom bebyggelsen, trottoarer och en med kantsten avgränsad körbana. Gatan relaterar till bebyggelsen, som ofta är placerad längs en fast byggnadslinje och därmed utgör rummets väggar. Staket, murar och häckar är andra element som kan bilda väggar och träd kan forma både väggar och tak. Gaturummets väggar inkluderas när man beskriver rummets karaktär eftersom relationen mellan gatubredd och höjd på omgivande hus påverkar hur gaturummet upplevs; intimt eller öppet, ljust eller mörkt och så vidare. Samma relation kan också avgöra om rummet känns skalenligt mot människan eller mot bilarna.

Ett brett gaturum kan delas in i flera mindre rum med hjälp av exempelvis vegetation. Gaturummets karaktär påverkas också av omgivande byggnaders fasader och förekomsten av entréer och fönster mot gatan (VV & SKL 2004a, ss. 5-9).

Vid utformning av gaturummet bör man sträva efter en god gestaltning, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet och orienterbarhet. En gaturumsbeskrivning beskriver gatans olika delar och funktioner med avseende på karaktär, trafiknät, hastighet och övriga egenskaper. Beskrivningen fungerar som ett planeringsunderlag och styrmedel vid gatuutformningen (VV & SKL 2004a, ss. 7-11).

Viktiga inslag i gaturummet är förekomsten av andra människor, tilltalande fasader och utåt-riktade verksamheter i husens bottenvåningar. Rummets proportioner och utrustning ska vara attraktiva. Tillgängligheten och tryggheten ska vara god för alla människor. Ett välutformat gaturum ska vara slutet med en viss grad av genomsiktlighet där man kan ana vad som döljer sig bakom rummets väggar (Gatukontoret Malmö Stad 2006, ss. 29-30).

Gatans sektioner

I *Den goda Stads-gatan* (Balgård 1994) beskrivs hur gatussektionens dimension präglar gaturummets huvudkaraktär. Ett trångt gaturum ökar känslan av tät stadsmiljö. Normalt har gatussektionen något större bredd än höjd, vilket också var praxis i äldre byggnadsföreskrifter. Dagens gator som anses ha bra proportioner har ett höjd- och breddförhållande på mellan 1:1,1 och 1:2,25. Om ett gaturum är för brett kan det upplevas som ett öppet fält och rumsbildningen försvinner. Ytan kan då brytas upp i flera mindre rum med exempelvis träd som avskiljande mellanväggar. På så sätt kan den goda gatans proportioner uppnås i de olika rummen.

Esplanader och boulevarder är exempel på gaturum där träden spelar en avgörande roll som rumsdelare. Kontrasten till de breda gaturummen finner man i den medeltida stadskärnan, där Gamla Stan i Stockholm är ett bevarat exempel. Gaturummen kan här bli så smala att fordon har svårt att ta sig fram. Proportionen mellan höjd och bredd är på dessa platser omkring 1:0,3 (Gatukontoret Malmö Stad 2006, ss. 28-29).

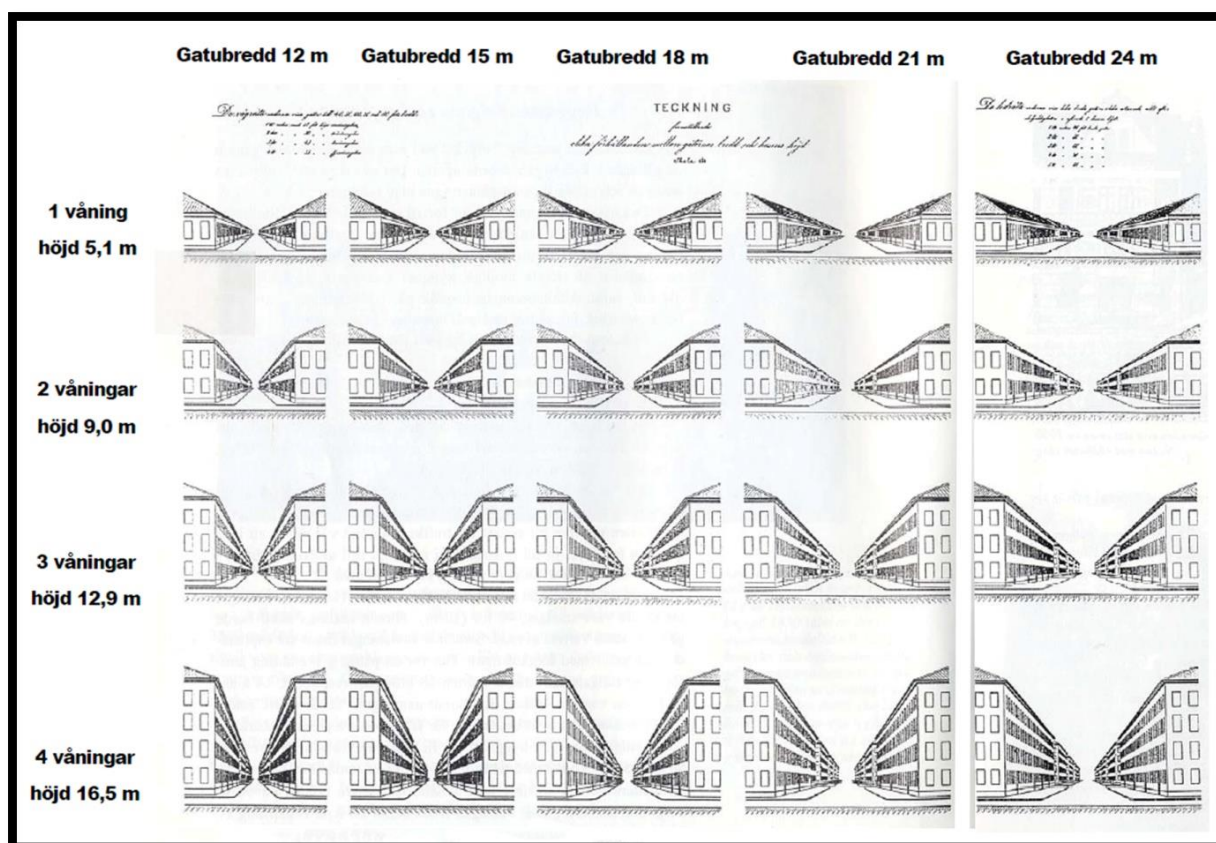


Bild 10. Förhållandet mellan gaturummets höjd och bredd. Albert Lindhagens illustration till 1874 års byggnadsstadga (Gatukontoret Malmö Stad 2006, s. 53).

Joseph Stübber sammanfattade 1800-talets tankar om stadsbyggnad i boken *Der Städtebau* (1890). Gatan skulle vid kraftig trafik delas in så att gångytorna skulle vara två femtedelar av gaturummet och körbanan således tre femtedelar. Vid mindre trafik skulle gångbanorna göras bredare och tillsammans disponera lika stor yta som körbanorna. Trädplanterade gator kräver normalt att gaturummet är brett. En rad alternativ för trädplantering i gaturummet presenteras av Stübber och den nedersta sektionen i *bild 11* visar 1800-talets paradgata Unter den Linden i Berlin (Gatukontoret Malmö Stad 2006, s. 52).

Stadsbyggnadskvaliteter

I TRAST (2007) presenteras fem olika stadsbyggnadskvaliteter; stadens karaktär, trafiksäkerhet, tillgänglighet, trygghet, samt miljö-

och hälsa. För att kunna bedöma de olika stadsbyggnadskvaliteternas anspråk på gatumiljön för en specifik plats graderas varje kvalitet i tre nivåer; god, mindre god och låg kvalitet. God kvalitet innebär att kvalitetsanspråket är tillgodosett. Mindre god kvalitet betyder att kvalitetsanspråket delvis är tillgodosett och kan accepteras om andra viktiga kvaliteter därmed får god kvalitet. Låg kvalitet innebär att kvalitetsanspråket inte tillgodoses och åtgärder för att förbättra kvaliteten bör planeras (SKL & VV 2008, s. 18).

Stadens karaktär

En Orts karaktär är en beskrivning av hur den ser ut och hur den upplevs. En gatas betydelse, i relation till andra gator, påverkar vilken hastighet som är lämplig. Man bör ta hänsyn till vilka funktioner gatan och omgivningen har samt i vilken grad gatan integreras i sin

omgivning. Gatans egenskaper kan spegla vilken attraktivitet den har för oskyddade trafikanter och hur känsliga de är för olika fordonshastigheter (SKL & VV 2008, ss. 21-22).

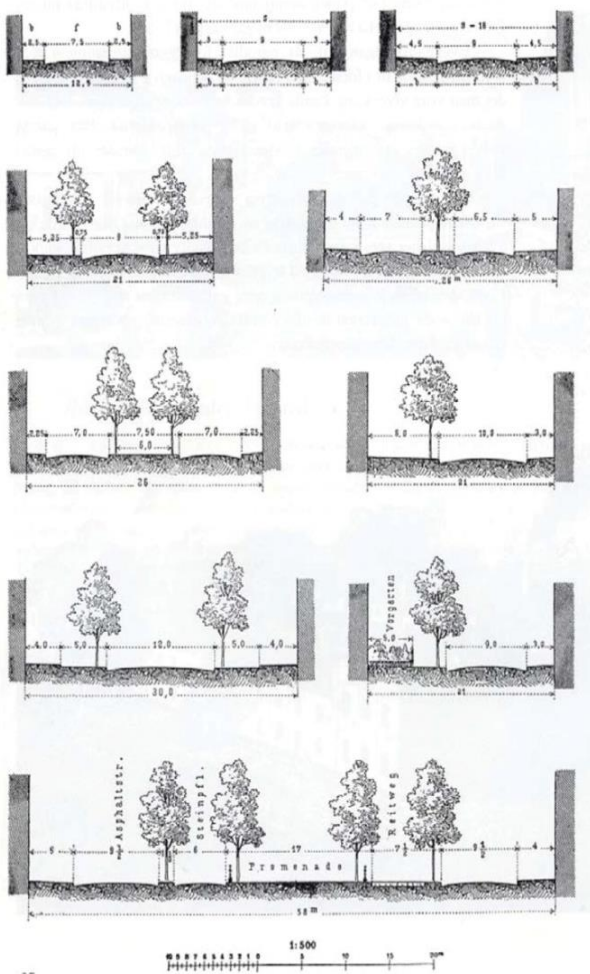


Bild 11. Exempel på trädplantering i gaturummet från sent 1800-tal av Joseph Stübben (Stübben 1890 se Gaturummet Malmö Stad 2006, s. 52).

Trafiksäkerhet

När det gäller trafiksäkerheten spelar hastigheten en betydande roll. En ökad hastighet ökar risken för att en personskadeolycka ska inträffa eftersom stoppsträckan blir längre. En hög hastighet ökar dessutom krockvåldet, vilket leder till allvarigare olyckor. I dagens fordon är säkerheten relativt hög medan oskyddade trafikanter är lika utsatta i trafiken som tidigare och de utgör nästan 70 procent av alla som dödas i trafiken (SKL & VV 2008, s. 32).

I Sverige är det långsiktiga målet för trafiksäkerheten att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken, den så kallade Nollvisionen. Det etiska förhållningssättet i Nollvisionen innebär att vägar, gator och fordon ska anpassas till människans förutsättningar. Eftersom människor begår misstag kan trafikolyckor inte förhindras men följderna av inträffade olyckor kan mildras bland annat genom att gatorna blir säkrare (SKL & VV 2008, s. 32).

För att skapa en säker trafiksituation i tätort måste man anpassa hastigheten efter vad människokroppen tål. De flesta oskyddade trafikanter klarar en kollision om hastigheten inte överstiger 20 km/h. Vid 30 km/h överlever nio människor av tio men vid 50 km/h överlever endast två av tio. En lämplig hastighetsbegränsning i miljöer med där bilister och oskyddade trafikanter blandas bör därför inte överstiga 30 km/h. Förekommer risk för sidokollision mellan bilar bör hastigheten inte överstiga 50 km/h och vid risk för frontalkollision anses 70 km/h i dagsläget vara lämplig högsta hastighet (SKL & VV 2008, ss. 32-33).

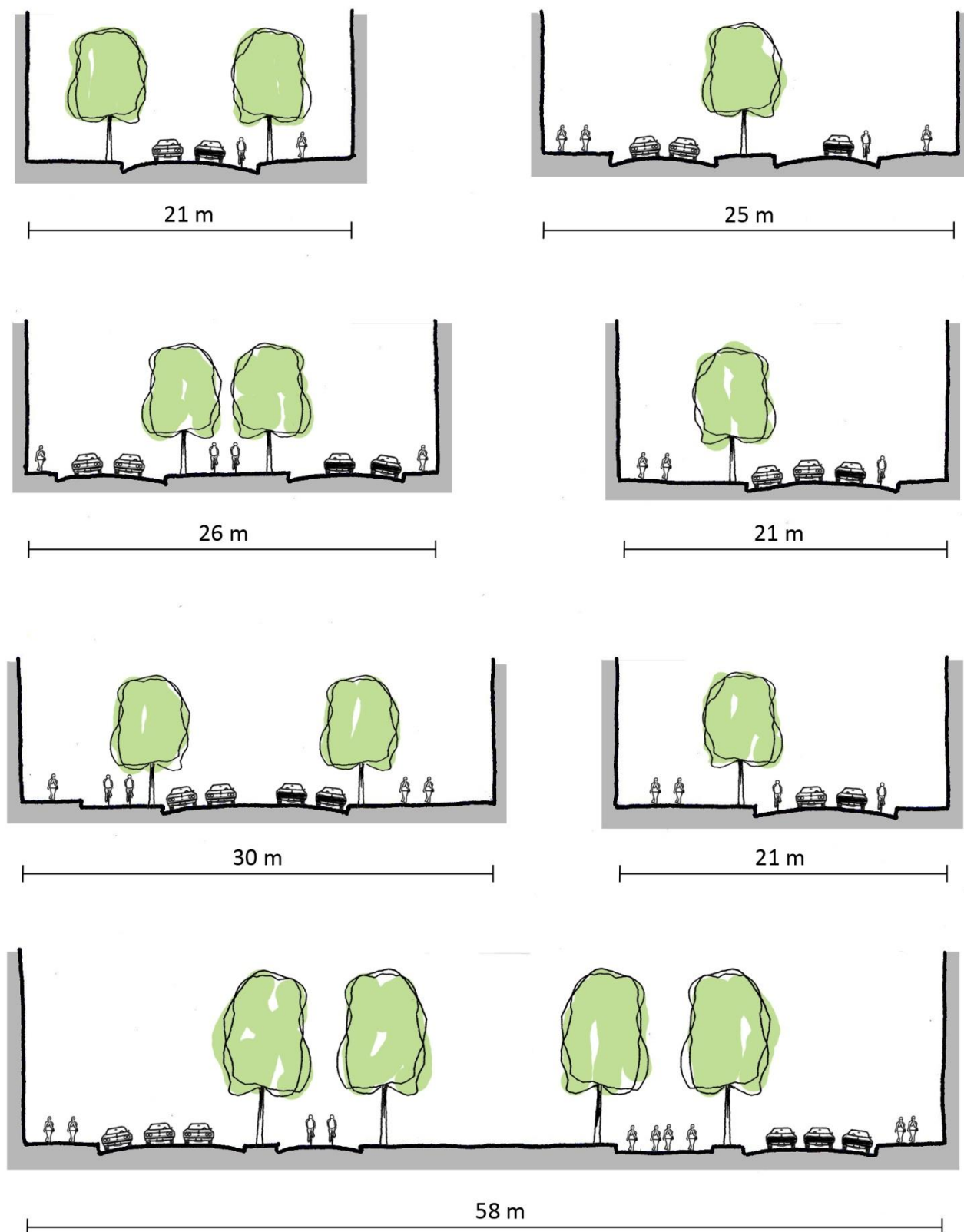


Bild 12. En vidareutveckling av Stübbens trädplantering i olika gatuum. Bilden visar exempel på hur dagens olika gatuum kan se ut och hur de med hjälp av trädplantering delas in i mindre rum. Den nedersta sektionen visar en gata med samma bredd som Valhallavägen i Stockholm, omkring 60 meter bred.

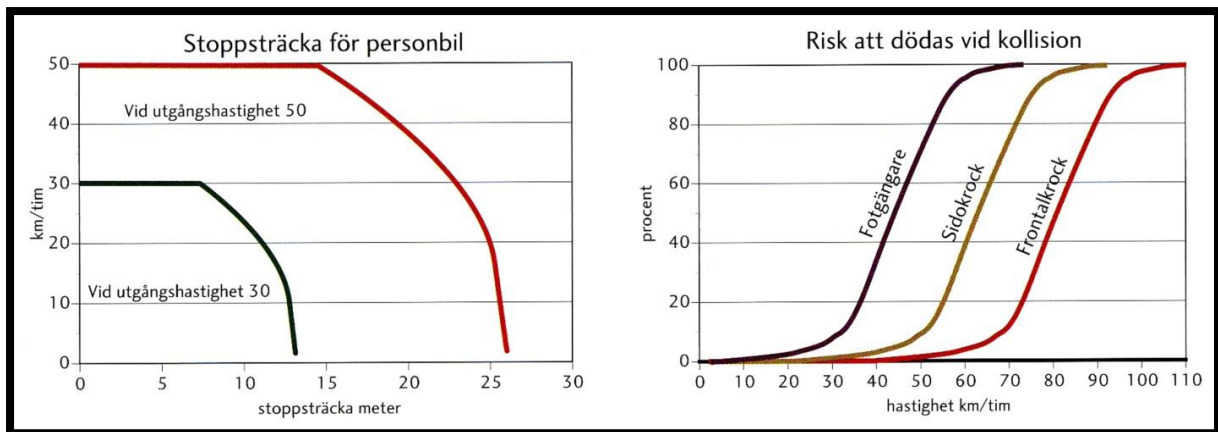


Bild 13. Tabell till vänster visar stoppsträckan för personbil i relation till bilens hastighet. Tabell till höger visar den s.k. krockvårdskurvan där risk att dödas vid kollision med personbil sätts i relation till den påkörande bilens hastighet (SKL & VV 2008, s. 33).

Enligt ett samband mellan medelhastigheten och antalet olyckor ökar exempelvis antalet dödade i trafiken med 20 procent när medelhastigheten ökas med endast 5 procent. Det finns ingen garanti för att en utsatt gräns verkligen hålls, generellt överstiger sex av tio motorfordon gällande hastighetsgräns. En sänkning av hastighetsgränsen sänker normalt även den verkliga hastigheten, men inte i samma utsträckning. Mellan 30- och 50 km/h bedöms den verkliga minskningen av medelhastigheten vara drygt 2 km/h när hastighetsgränsen sänkts med 10 km/h. Det är därför viktigt att utformningen av gator och dess omgivning stödjer den gällande hastighetsgränsen. Den korrekta hastigheten bör kännas acceptabel och naturlig för trafikanterna. Där oskyddade trafikanter och motorfordon ska samsas om utrymmet kan hastighetsdämpande åtgärder vara nödvändiga (SKL & VV 2008, ss. 32-34).

Tillgänglighet

Ett nationellt mål är att samhället ska vara tillgängligt för alla. Ett transportsystem anses tillgängligt när medborgarnas grundläggande transportbehov tillgodoses. Tillgänglighet skapas när samverkan mellan trafiksystemet

och omgivande bebyggelse fungerar, med hänsyn till både enskilda trafikanter, gods-transporter och samhället som helhet (SKL & VV 2008, s. 23).

För de oskyddade trafikanterna innebär god tillgänglighet att kunna ta sig fram kortast tänkbara väg samt en hög standard på gång- och cykelnät. Tillgänglighet för biltrafik påverkas i första hand av sträckans längd, genomfartstrafikens volym samt förekomst av alternativa transportmedel. Är sträckan relativt kort, genomfartstrafiken låg och alternativ till biltransport finns, kan god tillgänglighet uppnås vid låga hastigheter. När det gäller tillgänglighet för kollektivtrafiken är restiden för resenären samt körtiden för transportföretaget intressant. Kortare tid ökar attraktiviteten för kollektiva transporter och medför minskade kostnader eller ökad turtäthet för transportföretaget. För att underlätta för kollektivtrafiken men samtidigt hålla hastigheterna låga kan man skapa separata körfält för bus-sar, utforma hållplatser till fördel för kollektivtrafik och anlägga farthinder som har liten påverkan på kollektivtrafiken (SKL & VV 2008, ss. 23-28).

Tillgängligheten och attraktiviteten hos mer miljövänliga transportsätt ökar när bilarnas hastigheter är låga. Det beror på att bilresorna tar lite längre tid, bilarnas tillgängliga yta minskas, korsande av biltrafik blir snabbare och säkrare samt att miljöstörningar och fördröjningar för oskyddade trafikanter minskar. Om dessa aspekter får samverka i ett större sammanhang och över ett stort område i staden kan den totala effekten bli betydande. (VV 2007, s. 103)

Trygghet

För att alla ska trivas i gaturummet bör det utformas med tanke på god trivsel, säkerhet och trygghet. Den största anledningen till att människor känner sig otrygga när de rör sig i staden, eller inom sitt bostadsområde, är trafiken. I många sammanhang skapar dock förekomsten av mänsklig närvaro trygghet och vi rör oss helst bland andra människor, även om de färdas i bil. En hög hastighet hos motorfordonstrafiken leder ofta till trafikseparering utifrån ur trafiksäkerhetsaspekt och förlorad kontakt mellan människor (SKL & VV 2008, s. 29).

Trygghet i trafiksammanhang handlar till största del om upplevd risk för olyckor eller våld. Den verkliga risken kan skilja sig från den föreställda. En gaturumsmiljö som är överblickbar, tydlig och lätt att orientera sig i stärker trygghetskänslan. Rymliga områden för gång- och cykeltrafik, plats för uteserveringar, möblering och cykelparkeringar fungerar på samma sätt. Det kan upplevas tryggt för oskyddade trafikanter att skiljas från motorfordonstrafik men i mörker vill de se andra människor, även om dessa sitter i bilar, och väljer därför ofta gatuområdet istället. En tilltalande gatubelysning liksom estetisk gränsdragning mellan oskyddade trafikanter och bilar är också viktig för känslan av trygghet. Trädrader, pollare eller rabatter kan fun-

gera som åtskiljare, samtidigt som en god visuell kontakt mellan trafikslagen upprätthålls (SKL & VV 2008, ss. 29-31). Ur trygghetssynpunkt är den traditionella gatustrukturen att föredra, med blandad trafik av oskyddade trafikanter och bilar. Man kan anta att en trafikmiljö som upplevs som trygg och inbjudande för oskyddade trafikanterna underlättar för alla trafikanter (VV & SKL 2004a, s. 77-78). En förutsättning för ett fungerande gatunät är att stadens kvarter är av lämplig storlek, ca 100 x 100 meter. De oskyddade trafikanterna slipper då onödiga omvägar och sprids inte heller ut för mycket (SKL & VV 2008, s. 30). Orienterbarheten på platsen, liksom överblickbarhet och tillgänglighet är egenskaper som förstärker känslan av trygghet (TRV 2011, s.41).



Bild 14. Pollare avgränsar körbanan på det annars öppna torget vid Centralplan i Gävle.

Miljö- och hälsopåverkan

Trafikens miljöproblem påverkar människans hälsa, liksom natur- och kulturmiljöer, negativt. Ur ett långsiktigt perspektiv måste biltrafikens utsläpp minskas kraftigt för att klara samhällets klimatanpassning. En framtida attraktiv stad bör omfatta effektivare transporter genom att anpassa både trafiksystem, markanvändning och människors beteende. Vad gäller luftföroreningar är många utsläpp, till exempel koldioxidutsläpp, i direkt proport-

ion mot bränsleförbrukningen och därmed hastigheten. Höga hastigheter leder också till höga halter av partiklar i luften. Vägtrafikbuller från biltrafik minskar kontinuerligt med minskad hastighet ner till 30 km/h vid jämn hastighet och till 40 km/h för körning i tätort (SKL & VV 2008, ss. 35-40).

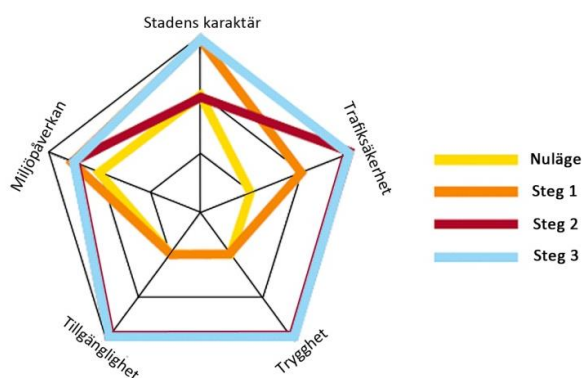


Bild 15. En värderos kan visa hur stadsbyggnadskvaliteterna tillgodoses för olika alternativ. Kvaliteterna i rosen representeras av Stadens karaktär, Trafiksäkerhet, Trygghet, Tillgänglighet och Miljöpåverkan (TRV 2011, s.32).

En värderos (bild 15) kan ge en bild av hur stadsbyggnadskvaliteterna påverkas av olika alternativ i planeringen. Med hjälp av värderosens relativa värdeaxlar kan en bedömning göras om god kvalitet uppnås för alla stadsbyggnadskvaliteter. Den inre delen av rosen anger låg kvalitet, mellandelen visar mindre god kvalitet och den yttersta delen motsvarar god kvalitet. Målsättningen är att alla kvaliteter ska uppfylla god kvalitet. Exemplet i bilden visar kvaliteterna i nuläget är låga eller mindre goda. I steg 1 läggs tonvikt på karaktär. Steg 2 visar att då funktionskraven lyfts fram försämrar karaktären. En sammankoppling av form och funktion görs i steg 3 vilket resulterar i en välbalanserad lösning där samtliga kvaliteter är goda (TRV 2011, ss. 23-32).

Gaturummets utrustning

Både utformning och funktion hos gaturummets utrustning är betydelsefull. Alla trafikantgrupper måste kunna relatera till rummet men skalan bör i första hand anpassas till de oskyddade trafikanterna eftersom de uppehåller sig i rummet en längre tid. En samordnad placering av exempelvis möbler kan underlätta tillgängligheten för funktionshindrade samtidigt som rummet upplevs stabilt och harmoniskt (VV & SKL 2004a, s. 79).

Möbler

Till gatans utrustning räknas både själva trafikutrustningen, som till exempel skyltar och belysning, och gatumöbler. Möbler är här ett omfångsrik grupp och kan utgöras av träd, kiosker, cykelställ, bänkar eller skulpturer. När gatuutrustningen samordnas och relaterar till omgivningen är förutsättningarna goda för att gaturummet ska uppfattas lugnt och genomtänkt. En del av samordningen kan innebära att antalet element minskas eller förs samman (VV & SKL 2004a, ss. 79-80).

Träd

Träd kan hjälpa till att dela upp ett brett gaturum i mindre och mer trivsamma rum. Ofta förutsätter en fungerande gestaltning med träd att de finns med redan i planeringsskedet. För att trädens rumsbildande verkan ska vara god bör man placera dem nära gatans kantstöd och samtidigt ta hänsyn till trädets slutliga storlek. Är utrymmet för trädplantering begränsat kan annan vegetation, ett anorlunda materialval eller anpassad belysning skapa liknande effekt (VV & SKL 2004a, s. 75).

Belysning

Belysningsstolpar, armaturer och ljuskällor är ofta tydliga element i gaturummet. Stolpar kan dessutom ha en fysiskt rumsavgränsande effekt. Genomtänkt utformning på stolpar och armaturer, liksom relativt låga stolpar, kan uppfattas som ett trivsamt inslag i gaturummet. När man väljer lägre stolpar behövs ofta fler för att uppnå fullgod belysningsgrad vilket gör att stolparnas rumsavgränsande linje blir tydligare, samtidigt som den bländande effekten hos ljuskällan blir mindre eftersom armaturen kan utformas att täcka en mindre yta. En lyckad ljussättning kan, förutom att skapa trygghetskänsla, även hjälpa till att uppnå god trafiksäkerhet (VV & SKL 2004a, s. 78-79).

Beläggning

Markbeläggnings material har stor inverkan på hur gaturummet upplevs. Det kan hålla ihop rummet genom att till exempel relatera till omgivande arkitektur eller bidra till att rummet känns osammanhängande. De oskyddade trafikanterna rör sig med låg hastighet och kan därmed uppfatta detaljer, färger och strukturer hos olika material. Kontraster och strukturer, använda på rätt sätt, kan underlätta orienterbarheten för personer med funktionshinder. För gående och cyklister underlättas framkomligheten av släta material och gatsten kan användas för att tydliggöra en separering av trafikslag eller tillfälligt öka uppmärksamheten hos olika trafikslag (VV & SKL 2004a, s. 79).

Sammanfattning

Gaturummet läses ofta ihop med en viss typ av stadsmiljö. Rummets golv utgörs av själva gatan inklusive sidoområden. Gatorna relaterar till bebyggelse eller vegetation som utgör rummets väggar. Relationen mellan gatans bredd och omgivande hus påverkar upplevelsen av gaturummet. Förekomsten av människor, verksamheter och estetiska inslag är viktiga i gaturummet.

Det är viktigt att utformningen av gator och dess omgivning stödjer den gällande hastighetsgränsen. Den korrekta hastigheten bör kännas acceptabel och naturlig för trafikanterna. Där oskyddade trafikanter och motorfordon ska samsas om utrymmet kan hastighetsdämpande åtgärder vara nödvändiga. Man kan anta att en trafikmiljö som upplevs som trygg och inbjudande för oskyddade trafikanter underlättar för samtliga trafikanter. Utformningen av och funktionen hos gaturummets utrustning är betydelsefull. Möbler, träd, belysning och beläggning är alla exempel på hur man kan förstärka gaturummets identitet.

De fem stadsbyggnadskvaliteterna som presenteras i TRAST är stadens karaktär, trafiksäkerhet, tillgänglighet, trygghet samt miljö- och hälsa. Dessa graderas i sin tur i tre nivåer med god, mindre god och låg kvalitet. Målsättningen är att gatans samtliga stadsbyggnadskvaliteter är goda.

Hastighetsgränser i en attraktiv stad

Attraktiv stad

En stad eller tätort som människor gärna vistas i och är hållbar ur socialt, ekonomiskt och ekologiskt perspektiv kan anses vara attraktiv. En förutsättning för den attraktiva staden är att dess trafiksystem är i balans samt att människor känner sig trygga. Stadens gator, parker och torg ska vara gemensamma och tillgängliga för alla (SKL 2007, s. 5).

Tät bebyggelse med goda möjligheter till samverkan mellan människor gynnar stadens attraktivitet samtidigt som samhället tjänar på ett effektivt utnyttjande av existerande infrastruktur. Ett välfungerande regionalt samspel är viktigt och ställer krav på ett transportsystem som bör ta tillvara på olika transportlösningar, speciellt gång-, cykel- och kollektivtrafik (SKL 2007, ss. 6-9).

Stadens nya hastighetsgränser

Syftet med de nya hastighetsgränserna, i jämna 10-tal mellan 30 km/h och 120 km/h, som infördes i Sverige 2008 var att få hastighetsgränser som bättre överensstämmer med gatans standard. Trafiksäkerheten ska ökas liksom acceptansen för hastighetsgränserna samtidigt som negativ miljöpåverkan minskas. Eftersom studier visar att hälften av de som omkommer i trafikolyckor i tätort både följt trafikreglerna och använt tillgänglig säkerhetsutrustning, anses gatans utformning eller gällande hastighetsgräns vara orsaken till olyckorna.

Med anledning av detta bedöms nya och riktigt satta hastighetsgränser vara en viktig del i arbetet med att rädda liv i tätortstrafiken (SKL & VV 2008, ss. 12-13).

Det system som företrädde de nya hastighetsgränserna kom till 1971 och alla de hastighetsbeslut som tillkommit sedan dess kan beskrivas som nödlösningar eller kompromisser. När nya politiska delmål tillkommit uppfattades de tidigare hastighetsgränserna i steg om 20 km/h vara för stora. Slutligen har nya varianter av gator uppstått och dessa måste ha en så korrekt hastighetsgräns som möjligt för att acceptansen hos trafikanterna ska vara god (TRV 2011b, s. 3).

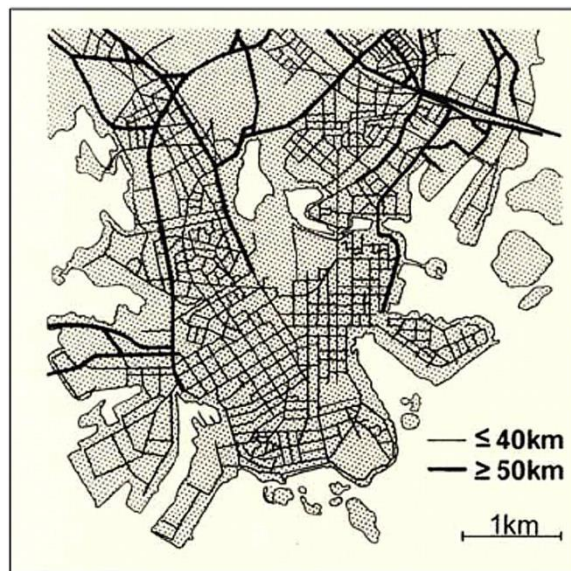


Bild 16. Ett större område i Helsingfors har fått ny hastighetsgräns på 40 km/h. Huvudleder som leder in till området har 50 km/h som hastighetsgräns (VV 2007, s.154).

En ändring av hastighetsgränsen, från 50 km/h till 40 km/h inom tätorternas huvudnät, har visat sig ge ett positivt resultat. Medelhastigheten sjunker och risken för dödsolyckor minskar med upp till 30 procent. Trafiken flyter i en jämnare takt, utsläppen från trafiken minskas samtidigt som restiderna endast påverkas marginellt. I samband med att man inför 40 km/h som hastighetsgräns i stora delar av tätortens huvudnät bör man bedöma om andra gator istället kan få en höjd hastighetsgräns till 60 km/h, vilket kan vara en effektiv åtgärd om man samtidigt vill styra genomfartstrafiken. Det är viktigt att utmärkningen av hastighetsgränser är tydlig samt att de nya hastighetsgränserna inte skapar otydlighet i trafiken (SKL & VV 2008, ss. 6-8). Slutligen är det viktigt att man lyckas koppla en viss gatutyp till en specifik hastighetsgräns, vilket kan betraktas som en av förutsättningarna för en självförklarande gata (TRV 2011b, s. 3).

Hastighetsnivåer i en attraktiv stad

Stadsbyggnadskvaliteter är viktiga för en stads attraktion. Karaktär, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet samt miljö- och hälsopåverkan är exempel på stadsbyggnadskvaliteter som påverkar och påverkas av motorfordonens hastighet.

Motorfordonstrafikens hastighet påverkar med andra ord människors förutsättningar för ett gott liv och deras upplevelser av staden. Enligt publikationerna *"Rätt fart i staden"* och TRAST (SKL & VV 2008, s. 6) vill man ge stöd åt hastighetsnivåer som:

- stärker stadens karaktär.
- skapar balans mellan biltrafik och kollektivtrafik
- ökar tryggheten genom samspel i olika delar av trafiksystemet.

- ökar trafiksäkerheten genom anpassad hastighet.
- reducerar miljöbelastningen genom jämnare trafikrytm.
- tydliggör kopplingen mellan vägens utformning och önskad hastighet.

Den rekommenderade principen för *"säker gata"* är enligt en trafiksäkerhetsundersökning från Nederländerna: *"Låga hastigheter där oskyddade trafikanter blandas med biltrafik. Högre hastigheter är tillåtna endast där det inte finns risk för krockar. Där högre hastigheter tillåts får endast fordon som är anpassade för den högre hastigheten och utrustade med tillräckliga skydd framföras"* (Wegman & Aarts 2006 se VV 2007, ss. 93-94). För att uppnå kvalifikationen för *"säker gata"* måste följande kriterier uppfyllas:

- På gator med möjliga konflikter mellan bilar och oskyddade trafikanter, det vill säga alla gator i tätorten med blandad trafik bör hastighetsgränsen ligga på högst 30 km/h.
- Hastighetsnivåerna bör vara ännu lägre på de känsligaste gatorna och platserna inom tätorten.
- Vid korsningar med annan biltrafik, som gatukorsningar med vänstersvängande trafik, bör hastigheten vara 40 km/h eller lägre.
- På gator med risk för frontalkrockar mellan bilar, det vill säga alla gator utan mittbarriär, bör hastighetsgränsen inte överstiga 70 km/h.
- Vägar utan risk för frontalkrockar, exempelvis separerade motorvägar bör hastighetsbegränsas till maximalt 90 km/h.

En analys av olika intressegruppers anspråk på gatunätets utformning och funktion bör göras inför ett beslut om vilken hastighetsgräns som ska gälla för gatan eller området. Trafiksäkerheten och miljön är viktiga aspekter att ta hänsyn till vid hastighetsplanering liksom för-

slagets konsekvenser för kollektivtrafiken. Allmänna råd inför ett beslut om nya hastighetsgränser i tätorter (Lindberg 2008, s. 5):

- en höjning av hastigheten bör inte ske om miljökvalitetsnormernas gränsvärden överskrids genom förslaget
- gemensam hastighetsgräns för sammanhängande områden och sträckor bör eftersträvas
- hastighetsgränserna 30, 40 och 60 km/h bör eftersträvas i ett längre perspektiv.

Stadens nya huvudsakliga hastighetsgränser på 30, 40 och 60 km/h ska ersätta tidigare gräns på 50 km/h. Miljöer för 30 km/h präglas av en känslig omgivning, tät bebyggelse och ett stort inslag av oskyddade trafikanter vars behov prioriteras. Exempel på områden i staden där fordonens hastighet begränsas till 30 km/h är bostadsområden, skolornas närområden och centrum. Det finns i dessa fall inga specifika gångbanor utan gående kan korsa körbanan över hela sträckan (Lindberg 2008, ss. 7-9).

Vid 40 km/h kan omgivningen fortfarande klassas som känslig med ett stort inslag av gående och cyklister vars korsningspunkter längs gatan ligger tätt. Gator i stadens huvudnät kan passa in i miljön som är begränsad till 40 km/h (TRV 2011b, ss. 13-15).

Tätortens trafikleder är en lämplig miljö för 60 km/h. Korsningsavstånden är långa och oskyddade trafikanter är separerade från körbanan. Om oskyddade trafikanter måste korsa körbanan ska konfliktpunkten fördes med hastighetsdämpande åtgärder (TRV 2011b, ss. 14-16).

Livsrumsmodellen

Det räcker ofta inte att veta vilken del av trafiknätet en gata tillhör eftersom det endast

beskriver gatans funktion. Gatan är också ett viktigt stadsbyggnadselement och vid en utvärdering av stadens hastighetsnivåer bör hela det stadsrum som gatan ingår i uppmärksammas. I publikationen TRAST (Trafik för en attraktiv stad 2007) presenteras en indelning av tätortens trafiknät. Som stöd för indelningen av olika stadsrum och dess potential och karaktärsdrag används "Livsrumsmodellen".

I modellen behandlas prioriteringen mellan olika trafikantintressen och samspelet mellan trafikfunktion och stadsomsorg. Enligt livsrumsmodellen kan stadsrummet delas in i fem olika rum beträffande dess olika karaktärsdrag. Eftersom dagens utformning ofta fokuserar på biltrafiken, med svårlästa miljöer som följd, är tanken att de olika rummen kan ges en tydlig gestaltning och därmed fungera som självförklarande trafikrum. Livsrumsmodellens olika rum består av; frirum, integrerat frirum, mjuktransportrum, integrerat transportrum och transportrum (SKL 2007, ss. 19-20).

- *Frirummet* tillhör de oskyddade trafikanterna i princip utan förekomst av motorfordonstrafik.
- *Integrerat frirum* innebär är oskyddade trafikanter prioriterade, motorfordon har begränsat tillträde och hastigheten är låg på ytor med delad funktion.
- *Mjuktransportrum* är områden som omfattar större delen av tätortens gaturum och ett samspel mellan bilister och oskyddade trafikanter gäller här.
- *Integrerat transportrum* har en prioriterad transportfunktion. Oskyddade trafikanter kan färdas i rummet men med låga anspråk på vistelse.
- *Transportrummet* är ett rum enbart för motorfordonstrafik och de oskyddade trafikanterna är separerade från rummet.

Gaturumsmodellen

Ett förslag för en "gaturumsmodell" har arbetats fram av Lars Nilsson år 2002. Den ger en relativt tydlig differentiering av olika typer av gator. Fem olika klasser av stadens gator beskrivs, de ger alla olika prioriteringar för biltrafik gentemot gång- och cykeltrafik (VV 2007, s. 70):

- *Trafikled.* Hastighetsbegränsning i tätort mellan 50 och 90 km/h, med 70 km/h som föreslagna normal hastighet. Syftet är att erbjuda en snabb och enkel bilkontakt över ett längre avstånd och avlasta känsliga stadsmiljöer från genomfartstrafik.
- *Huvudgata.* Blandad trafik med 50 km/h som normal hastighet, på vissa sträckor reducerad till 30 km/h eller lägre. Huvudnät för kollektivtrafik. Allt fler korsningar och överfarter för gång- och cykeltrafik designas för 30 km/h.
- *Bostadsgata.* Hastigheten bör inte överstiga 30 km/h och huvuddelen av trafiken består av lokal biltrafik och eventuell kollektivtrafik.
- *Gågata.* Biltrafik är tillåten på de gåendes villkor.
- *Bilfri gata.*

Hastighetsstyrning

Hastighetsstyrning handlar om att reglera fordons hastighet genom olika metoder, exempelvis lagstiftning, gatans utformning, övervakning, kampanjer eller informationsteknologi. Styrningen syftar i första hand till att reducera motorfordonens hastighet vid konfliktpunkter, men också om planering och gestaltning av trygga och säkra gator och trafiknätverk där den mest lämpliga hastigheten kan väljas. Tekniken att styra hastigheten kan

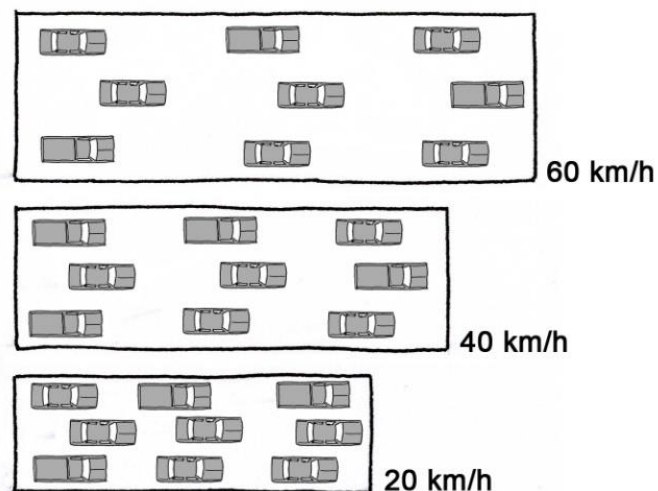


Bild 17. Långsam trafik behöver mindre utrymme (VV 2007, s. 95).

tillämpas på alla slags gator i tätorten; både på lokalgator, trafikleder och andra genomfartsgator (DRD (The Danish Road Directorate) 1999, s. 9).

För att undvika genomfartstrafik på gator som anpassats för lokaltrafik och för att fordonsförare på alla typer av gator ska anpassa sin hastighet till gatans förutsättningar, behöver gatunätet klassificeras för hastighet. Låga hastigheter kan bidra till att genomfartstrafiken väljer en annan färdväg. Exempel på vad man bör ta hänsyn till när man klassificerar en gatas hastighetsbegränsning är volymen av fordon och förekomsten av olika fordonstyper, oskyddade trafikanter och kollektivtrafik. Nutida och framtida behov för oskyddade trafikanter att korsa gatan, förekomst av cykelbanor och hastighetsdämpande åtgärder spelar också en roll. (DRD 1999, s. 21).

Långsam biltrafik kräver också mindre utrymme än snabb trafik. Det beror på att säkerhetsavståndet kan minskas när fordonshastigheten reduceras, se *bild 17*. Bilförare kan dessutom köra närmare varandra i både samma och motsatt riktning.

Sammanfattning

En attraktiv stad är trivsamt att vistas i och hållbar ur socialt, ekonomiskt och ekologiskt perspektiv. Trafiksystemet måste vara välbalanserat, gemensamma ytor tillgängliga för alla och människor ska känna sig trygga.

År 2008 infördes nya hastighetsgränser i jämna steg om 10 km/h, mellan 30 - 120 km/h. Syftet var att få gränser som bättre överensstämmer med gatans standard, ökad trafiksäkerhet samt höja acceptansen för gällande hastighetsgräns. På sikt bör hastighetsgränserna 30, 40 och 60 km/h ersätta tidigare 50 km/h inom städer och tätorter.

Motortrafikens hastigheter påverkar alla stadsbyggnadskvaliteter och därmed människans förutsättningar och upplevelser i staden. Långsam biltrafik kräver mindre utrymme än snabb eftersom avståndet mellan bilar kan minskas.

Självförklarande gator

Definition

En gata är självförklarande när den överensstämmer med användarens förväntningar på den. På en självförklarande gata ska exempelvis sannolikheten för förekomst av långsam eller mötande trafik tydligt framgå. Placeringen av korsningar och avfarter liksom andra fordons läge och hastighet ska kännas naturlig och enkelt kunna tydas genom gatans utformning (Theeuwes & Godthelp 1995, ss. 222-223).

En korrekt utformad självförklarande gata behöver i princip inte skyltar om hastighetsbegränsning eller varningar eftersom det ska framgå av utformningen. Konstruktionen hos en självförklarande trafiksystem medför ett adekvat och trafiksäkert beteende hos brukaren som därmed undviker att begå misstag i trafiken (Matena 2006, s. 2).

Vid millennieskiftet 2000 gick flera länder ihop och startade European Road Assessment Programme (EuroRAP) med mål att minska antalet skadade och döda i Europa. Konceptet med självförklarande och förlåtande trafikmiljöer blev aktuellt. Visionen med den självförklarande och förlåtande gatan är ett relativt nytt sätt att förhålla sig till i planering och gestaltning av trafikens infrastruktur. Formgivningen av gator måste fokusera på enkelhet och tydlighet och därmed motverka komplexitet och tvetydighet (Kumar 2010).

En motsättning kan uppstå när en trafikmiljö signalerar ett budskap och hastighetsgränsen ett annat. Följden blir att trafikanten tvingas bearbeta den motsägelsefulla informationen med minskad trafiksäkerhet som följd (Drotténborg 2004, s. 9).

För att lyckas med förhållningssättet självförklarande gator vill man kunna koppla en viss gatutyp till en specifik hastighetsgräns för att underlätta läsbarheten och samtidigt få samtliga trafikanter att respektera hastighetsgränserna (TRV 2011b, s.41). Bäst trafiksäkerhet uppnås om gatumiljön innehåller både självförklarande och förlåtande egenskaper (Green 2009).

Egenskaper

Ett av de största problemen med motorfordonstrafik är säkerheten. Eftersom bättre utbildning, väginformation och trafikövervakning har en begränsad olyckreducerande effekt är det viktigt att trafikmiljön och fordonen är anpassade till begränsningen hos den mänskliga kapaciteten (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 217). Hur man än konstruerar en trafikmiljö kommer trafikanter begå misstag och orsaka olyckor. Desto högre hastighet desto allvarligare blir konsekvenserna av misstagen (Kumar 2010).

Konceptet med självförklarande gator både tvingar, och underlättar för, föraren att följa trafikreglerna. Självförklarande gator är designade och konstruerade att framkalla rätt förväntningar och locka fram ett lämpligt uppförande hos trafikanterna och förlåtande gator är konstruerade för att undvika och mildra negativa konsekvenser av misstagen i trafiken (Kumar 2010). En betydande minskning av antalet olyckstillbud kan bara uppnås om tre trafiksäkerhetsfaktorer samspelar; föraren, fordonet och gatan (Green 2009).

En självförklarande gata gör det indirekt klart för väganvändaren hur man ska bete sig

(Green 2009). Gatan formas på ett sätt så att man automatiskt reducerar eventuella misstag exempelvis då raka körbanor formas om till kurviga så att man inte slappnar av. Istället för korsningar kan rondeller anläggas. Eftersom rondeller är svårare att manövrera i blir förare mer försiktiga och reducerar hastigheten och därmed antalet olyckor (Kumar 2010). Användandet av konsekventa och lättbegripliga koder kan bidra till förståelsen liksom närvaron av ett medvetet trafikkontrollsystem med viss grad av intelligens, exempelvis navigationssystem i bilar och variabla vägskyltar längs vägen som kan guida trafiken och underlätta orienteringen. De kan hjälpa till att finna kortaste vägen, avhjälpa trafikstockningar och lokalt optimera trafikflödet (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 223).

Självförklarande vägar

Jämfört med stadsgator är hastighetsbegränsningar på landsväg ofta enklare för trafikanterna att ta till sig eftersom vägmiljön skiljer sig från en mer komplex stadsmiljö.

Acceptansen hos väganvändarna är viktig vid etablerandet av alla slags självförklarande gator och vägar. Man ska förstå hastighetsbegränsningen och uppleva den rimlig genom att titta på och känna igen en typ av väg. Ett exempel på det är att nya vägar utrustade med mitträcke normalt får en hastighetsgräns på 100 km/h. Tanken är att utformningen och hastighetsgränsen ska vara densamma i hela landet. På sikt ska nya vägtyper utformas som konsekvent kopplar ihop hastighet med utformning.

På Trafikverket är man positivt överraskad över hur väl de nya hastighetsgränserna tagits emot av väganvändarna på. De nya gränserna innebär oftast en sänkning av hastigheten och redan idag finns i Sverige längre vägsträcka med 80 km/h än det tidigare vanliga 90 km/h. Det har dock visat sig att sänkningen från 90

km/h till 80 km/h medfört att trafikanterna har fått svårt att förstå skillnaden mellan de två olika vägtyperna.

Det krävs stora investeringar för att uppnå önskad säkerhetsstandard på våra vägar. Man kan exempelvis inför varje väg med hastighetsgräns på 90 km/h ställa frågan om vägen ska förbli oförändrad och graderas ned till 80 km/h eller investera i säkerhet och uppgradera till 100 km/h. En avvägning mellan ekonomi och regionens utvecklingsplan kan här vara aktuell².

Trafikbeteende

Man uppskattar att 90-95 procent av alla trafikolyckor orsakas av mänskliga misstag. Vid färd i trafiken inhämtas ca 90 procent av all information från visuell perception och den mänskliga hjärnan har inte förmåga att bearbeta all information. Desto mer komplex en trafiksituation är, desto mer information att bearbeta, vilket medför att risken att förbise information blir större och reaktionstiden blir längre (Matena 2006, s. 3-4).

Tanken på att väganvändaren kategoriserar trafikmiljön baseras på en allmän uppfattning att människor försöker strukturera sin omgivning. Det är inte enskilda föremål eller trafikmiljöer som man kommer ihåg utan en begreppsmässig framställning av omgivningen som kan tillskrivas olika typiska egenskaper. Det här mönstret av föreställningar framkallas genom människans erfarenhet (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 218).

För att finna ett samförstånd i hur människan strukturerar omgivningen behövs en överensstämmelse mellan utformningen av exempelvis en viss miljö och människans beteende i samma miljö och det förväntas att den ur-

² Stefan Bertilsson, Trafikverket, samtal den 16 april 2011.

sprungliga skildringen av miljön blir mer eller mindre lika för alla människor. Det är rimligt att anta att väganvändare genom erfarenhet utvecklar olika typer av föreställningar för olika typer av gator. När utformningen av en gatumiljö är likartad, och olik andra gatumiljöer, kan man förvänta sig att en föreställning enkelt kan utvecklas (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 218).

Vid en perceptionsstudie var försökspersonerna instruerade att leta efter en trafikskylt på två olika bilder. På den ena bilden var trafikskylten placerad där den förväntades vara, på höger sida av gatan, vilket gav en snabb söktid och liten felmarginal. På den andra bilden var trafikskylten placerad på gatans vänstra sida, en oväntad placering som gav längre söktid och en tredjedel av försökspersonerna uppfattade inte skylten alls. Tydligt var att sökbeteendet påverkades av den del av synfältet där målet förväntas vara. Eftersom båda bilderna visar samma fysiska miljö och synligheten av trafikskyltarna är lika stor i båda bilderna kan olikheten hos försökspersonernas uppfattning tillskrivas förväntningarna som framkallas av platsens utformning (Theeuwes & Godthelp 1995, ss. 219-220).

Klassifikationen och utformningen av gatumiljön aktiverar speciella förväntningar hos trafikanten som i sin tur inducerar var - i tid och rum - andra väganvändare och föremål kan dyka upp. På motsvarande sätt kan en felaktig utformning eller kategorisering av en gatumiljö vara farlig eftersom det kan föranleda felaktiga förväntningar hos användaren.

Studier visar att misstag uppstår när väganvändare har fel förväntningar angående placeringen av speciella målobjekt, speciellt vid en relativt hög visuell belastning som livlig stadsmiljö, begränsad sikt eller hög hastighet. I dessa situationer är det fördelaktigt med snabba, resurssnåla och begreppsmässigt upptäckbara kännetecken eftersom objekt på oväntade ställen upptäcks för sent eller inte alls. Olycksstatistik verkar bekräfta denna uppfattning och nästan 60 procent av alla olyckor kan vara resultat av felaktiga förväntningar eller uppfattningar av miljön (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 221).

Farliga situationer kan uppstå när förväntningarna på trafikmiljön, framkallade av den rumsliga utformningen av platsen, inte stämmer. Det betyder att när en trafikmiljö framkallar felaktiga förväntningar kan framträdande skyltar och/eller andra infrastrukturella åtgärder ibland inte korrigera dessa förväntningar, helt enkelt därför att de inte uppfattas (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 222).

Det kan antas att förväntningarna är svåra att ändra när de väl är bestämda. När utformningen av vägen till en början indikerar att det är exempelvis en motorväg kommer föraren även fortsättningsvis tolka vägen som en motorväg. En gradvis förändring mot en annan typ av väg kan leda till förvirring och felaktiga förväntningar. Eftersom människor tolkar en väg som en enskild enhet, bör den utformas som den typ av väg det är (Theeuwes & Godthelp 1995, s. 222).

Sammanfattning

En gata som överensstämmer med användarens förväntningar på den anses vara självförklarande. En bra utformad självförklarande gata behöver i princip inte trafikskyltar för att förklara hur trafikanterna ska bete sig. Gatans utformning ska framkalla ett hänsynsfullt och trafiksäkert beteende. Man vill kunna koppla en viss typ av gata till en specifik hastighetsgräns för att underlätta läsbarheten. En självförklarande miljö kan tillämpas på gator och vägar med olika hastighetsbegränsningar.

Trafiklugnande åtgärder

Definition

Vid sidan av de stadsmässiga funktionernas miljöbetingelser måste man också förstå kopplingen mellan biltrafiken och den omkringliggande miljön. Den främsta anledningen till att trafiklugnande åtgärder blivit en viktig del av modern trafikplanering är att samhället gradvis börjat förstå de stora fördelarna med att hålla låg trafikhastighet på de flesta gator i städer och tätorter (VV 2007, s.87).

En definition av trafiklugnande åtgärder presenterades av Institute of Transportation Engineers i USA: *"Trafiklugnande åtgärder innebär kombinationen av huvudsakligen fysiska åtgärder som reducerar negativa effekter av motortrafiken, ändrar förarnas beteende och förbättrar förutsättningarna för oskyddade trafikanter"* (Lockwood 1997 se VV 2007, s.87).

En annan definition tillämpas av SWOV (Institute for Safety Research) i Nederländerna i en rapport beställd av svenska Vägverket år 2003: *"Trafiklugnande åtgärder refererar till en kombination av nätverksplanering och tekniska åtgärder för att förbättra vägsäkerheten och andra aspekter av beboelighet för medborgarna"* (van Schagen 2003 se VV 2007, ss. 87-88)

Egenskaper

Huvudsyftet med trafiklugnande åtgärder är att reducera biltrafikens negativa effekter genom att påverka motorfordonens hastighet, flöde och fördelning inom ett bestämt område. I samband med detta bör gatan ges en estetisk utformning och genomfartstrafiken

minskar med mellan 5 och 25 procent, vid ett normalt trafiknät med 50 km/h som hastighetsgräns, eftersom alternativa gator blir mer attraktiva för genomfart. Studier visar att trafiklugnande åtgärder normalt har en god trafiksäkerhetseffekt (VV 2007, ss. 90-95).

En analys genomförd av Elvik och Vaa (2006) visar att fysiska farthinder på tätortsgator, ofta med hastighetsbegränsning under 50 km/h, minskade genomsnittshastigheten med 33 procent. Studien visade också att när hastigheten sänktes från 60 km/h till 40 km/h, eller från 50 km/h till 30 km/h, blev den genomsnittliga effekten 48 procent färre personskadeolyckor. Förekomsten av farthinder bidrog också till en minskad hastighet och färre olyckor på närliggande gator som saknade hinder (Elvik & Vaa 2006 se VV 2007, s. 91-92).

Grundläggande riktlinjer för utformandet av trafiklugnande åtgärder i Nederländerna:

- De trafiklugnande åtgärderna ska inte distrahera förarna för mycket eftersom det kan innebära att de förbiser viktig information i trafikmiljön.
- Förarna ska kunna känna igen åtgärderna och förstå dess funktion omedelbart, vilket bidrar till att förarna accepterar åtgärderna. Åtgärder som upplevs onaturliga och konstiga är svåra att acceptera.
- För att förbättra förarnas acceptans inför trafiklugnande åtgärder bör de placeras på platser där de uppfattas som naturliga, exempelvis vid övergångsställen.
- Trafiklugnande åtgärder ska vara synliga vid alla tidpunkter och förses med lämplig belysning, avvikande färgval eller reflekterande material (van Schagen 2003 se VV 2007, s. 120).

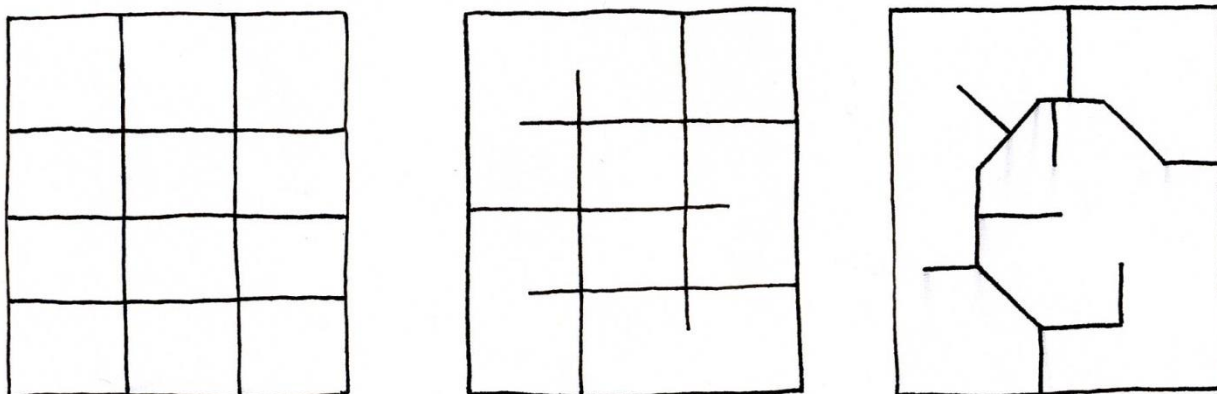


Bild 18. Tre varianter av gatusystem för bostadsområden, från vänster; öppet nätverk, begränsat nätverk och organiskt nätverk. (VV 2007, s. 114).

Generellt anses det inte tillräckligt med endast en skyltad hastighetsbegränsning för att uppnå målet på högst 30 km/h på gator i bostadsområden. Frekventa avbrott i linjeföringen, avsmalnande av gatan, upphöjda platåer och väg-gupp påverkar fordonsföraren att sänka hastigheten. Bruket av olika material och färger hjälper till att minska intrycket av att man färdas på en genomfartsgata för motoriserad trafik (VV 2007, s. 120).

Övergången från en hastighetsgräns till en annan kräver ofta speciell uppmärksamhet, särskilt övergången från en högre till en lägre hastighet. En framträdande entré med höga vertikala element längs vägkanten, till exempel träd, i kombination med att vägen smalnar av hjälper till att åstadkomma en önskad sänkning av hastigheten (VV 2007, ss. 120-121). På gator med trafiklugnande åtgärder kan komforten och säkerheten för cyklister förstärkas genom att lämna plats på sidan av åtgärden, cyklister kan därmed hålla en rak linje och påverkas inte av hindret (VV 2007, s. 121).

Man kan dela upp gatusystemet för bostadsområden i tre huvudgrupper; öppet nätverk, begränsat nätverk och organiskt nätverk. Det organiska nätverket är trafiklugnande till sin natur, konstant slingrande och med begränsad genomfartstrafik. En nackdel med organiskt nätverk kan vara att den centrala gatan kan få relativt omfattande trafik och upplevas som en barriär. Det begränsade nätverket med återvändsgator är en medelväg med godkända resultat vad gäller genomfart, kontakt med matargator och trafiklugnande effekt. Den moderna tidens öppna nätverk av gator har som enda uttalade fördel att avstånden blir korta för biltrafik.

Befintliga trafikleder och de mest trafikerade gatorna med köproblem skapar ett verkligt problem som den hållbara staden måste ta itu med. Dessa gator har ofta en komplex och intensiv blandning av brukare, hög olycksrisk och stora miljöproblem. Trafiklugnande åtgärder på dessa gator kan bara reducera problemen till en viss nivå och för att åstadkomma en verkligt hållbar stadsmiljö måste trafiken på dessa gator reduceras betydligt (VV 2007, s. 121).

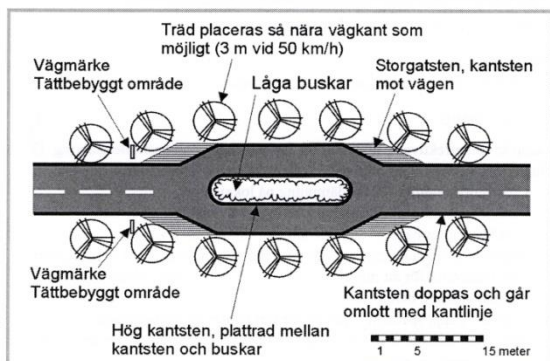
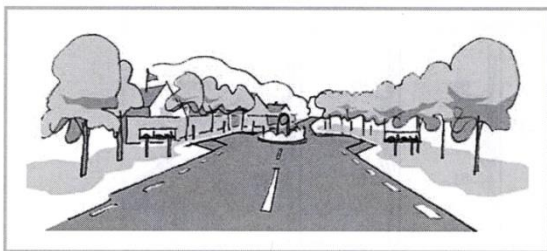


Bild 19. Exempel på utformning av port vid övergång från landsbygd till tätort (VV & SKL 2004a, s. 83).

De flesta bilförarens körstil förändras när hastigheten reduceras till under 50 km/h med hjälp av trafiklugnande åtgärder. Eftersom det blir obekvämt att köra fort väljer de flesta en mjukare körstil med mindre acceleration och färre inbromsningar mellan korsningarna. Förändringen innebär både förbättrad trafiksäkerhet och en reducerad energiförbrukning för fordonen, med lägre miljöpåverkan som följd. Om gatans miljö är attraktivt utformad

och avståndet mellan farthindren är välanpassat håller fordonsförare dessutom en låg hastighet även mellan hindren (VV 2007, s. 97).

Hastighetsdämpande åtgärder

Man kan dela in de trafiklugnande åtgärder i två huvudgrupper; hastighetsdämpande åtgärder och åtgärder med syfte att förbättra den allmänna miljön och säkerheten (SKL 2009, s.38).

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder är fysiska hinder på körbanan som gupp, väghåla, vägkudde eller plattå. Gatans linjeföring kan också förskjutas i sidled och skapa en snäv kurvradie, öar eller chikaner. Lägre hastighet genom rumsbildning uppnås bland annat genom att tillämpa korta länkar, vilket innebär att avståndet mellan två hastighetssäkrade gupp, är litet. Cirkulationsplatser, avsmalning av körbanan, vägmarkeringar och hastighetskameror är också exempel på hastighetsdämpande åtgärder (SKL 2009, s.38). Hastighetsdämpande åtgärder påverkar även val av färdväg och trafikvolymen på ett positivt sätt (VV 2007, ss. 91-92).

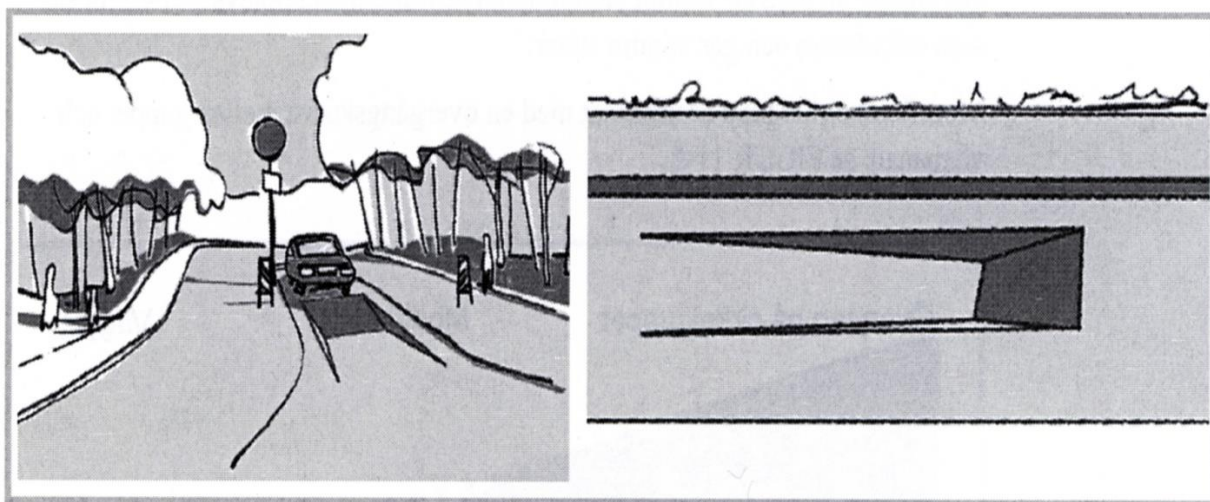


Bild 20. Exempel på utformning av ett kombigupp (VV & SKL 2004a, s. 88).

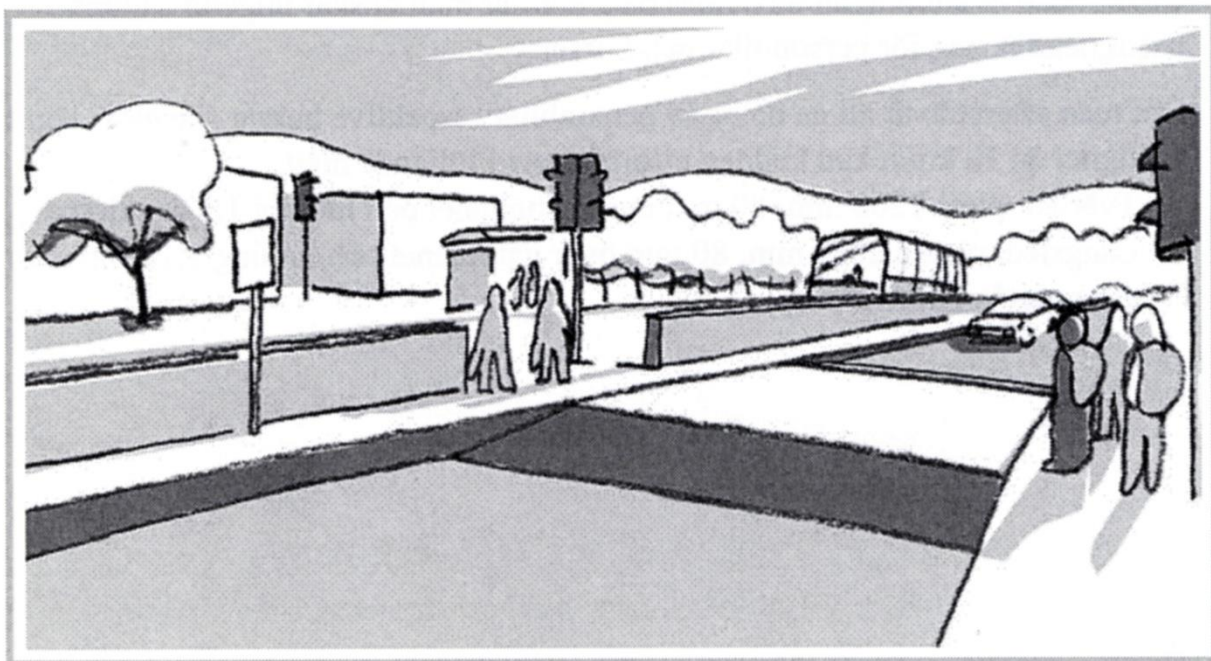


Bild 21. Exempel på platågupp vid signalreglerad övergång (VV & SKL 2004a, s. 89).

Port

En fartdämpande åtgärd vid entrén till en tätort, eller ett område inom tätorten, kallas för port, se *bild 19*. Porten kan utformas genom en fysisk åtgärd och/eller en visuell effekt med hjälp av skiftande beläggning, vegetation eller belysning. Utformningen av porten kan ha stor betydelse för hur trafikanterna uppfattar gaturummet och sammantaget bör porten förklara vad som väntar i området. Trafikantens uppmärksamhet bör höjas, och hastighetsgränsen kännas naturlig, vid porten. Fysiska åtgärder hos en port kan vara cirkulationsplats, gupp, avsmalning eller förskjutning av körbanan. Oskyddade trafikanter bör separeras från körbanan i anslutning till porten (VV & SKL 2004a, ss. 82-83).

Gupp

Den mest effektiva hastighetsdämpande och hastighetssäkrande åtgärden är gupp. Gupp finns i flera utföranden och används för att sänka hastigheten hos fordon och anläggs

längs sträckor eller vid särskilda konfliktpunkter på gator med hastighetsbegränsning på högst 50km/h. Ett välplacerat gupp anses sänka olyckstalet med mellan 35 - 70 procent och antalet personskador minskar med hälften. (SKL 2009, ss. 82-83).

Cirkelgupp är vanligt förekommande på lokal-gator och har en cirkulär överdel med cirka 20 meters radie och upp till 10 cm upphöjning. Det är relativt lätt att skapa ett direkt samband mellan geometrisk utformning och önskad hastighet med hjälp av cirkelgupp. Ett modifierat cirkelgupp innebär att övergången mellan vägbanan och gupp är mjukare genom en övergångscurva. Utformningen innebär att gupp känns jämnare och ger större komfort i exempelvis bussar.

Kombigupp ger samma komfortnivå och hastighet för både bilar och bussar, se *bild 20*. Ett cirkelgupp för bilar placeras i mitten och på vardera sida av det placeras förlängda cirkelgupp anpassade för bussar.

För att hastighetssäkra en gångpassage kan ett platågupp anläggas. En ramp leder trafiken upp på en upphöjning, eller platå, ungefär 10 cm över ordinarie körbana. Tillgängligheten för gående ökar eftersom de lättare kan korsa körbanan genom att gångpassagen ligger uppe på platån.

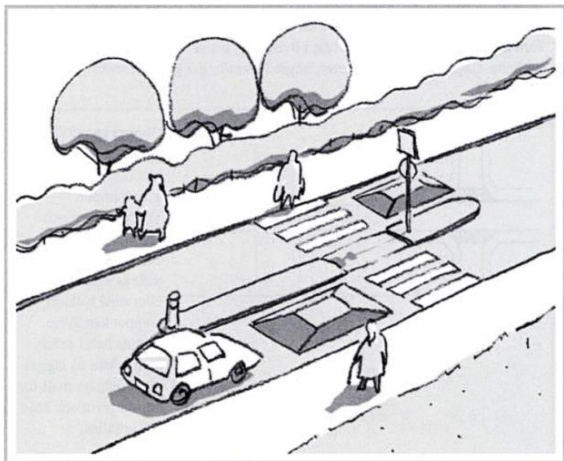


Bild 22. Väggkudde (VV & SKL 2004a, s. 90).

En väggkudde har en pyramidformad bas men med en avhuggen topp, se bild 22. Väggkudden kan utformas så att breda fordon helt eller delvis kan passera utan att påverkas av guppet, men ofta utformas den så att hastighets-säkringen gäller både bilar och bussar.

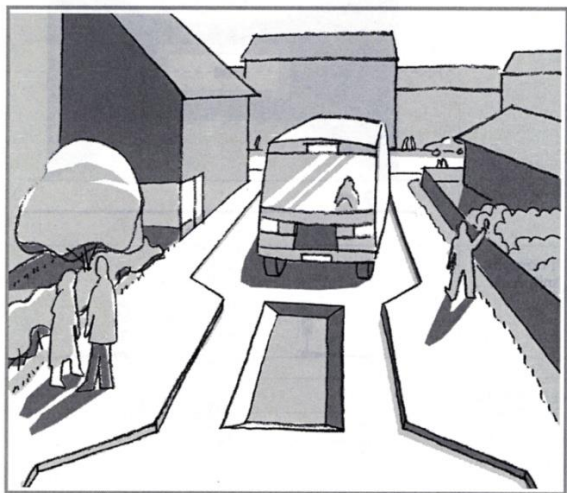


Bild 23. Konkavt gupp (VV & SKL 2004a, s. 91).

Ett konkavt gupp kan liknas med en inverterad väggkudde, eller en grop, se bild 24. Breda fordon, exempelvis bussar, kan passera guppet helt eller delvis opåverkade (VV & SKL 2004a, ss. 84-91).

Sidoförskjutningar

Sidoförskjutningar kan utföras med eller utan avsmalning av körbanan på både lokalnät och på mer trafikerade gator, se bild 25. Avsikten med sidoförskjutningar är främst att bryta siktlinjen på längre raksträckor vilket motverkar höga hastigheter. Om möte dessutom är omöjligt i förskjutningen dämpas hastigheten ytterligare. Sidoförskjutningar kan vara ett alternativ när exempelvis geotekniska förhållanden är dåliga och gupp därför är olämpliga (SKL 2009, ss. 92-94). Nackdelen med sidoförskjutningar kan vara att den visuella orienteringen kan störas och de måste gestaltas med hänsyn till gaturummet som helhet. Utförandet av sidoförskjutning med bilparkering längs sidorna har visat sig fungera bra i gaturummet, se bild 25. En förskjutning med avsmalning av gatan medför ofta en mycket låg hastighet för bussar och tunga fordon utan släp och omöjliggör passage av tunga fordon med släp (VV & SKL 2004a, ss. 92-96).



Bild 24. Cykelparkering kan placeras i körbanan intill trottoaren. Det medför en lugn trafikmiljö och parkeringen är enkel att ta bort om det skulle behövas. Åtgärden är en slags sidoförskjutning.

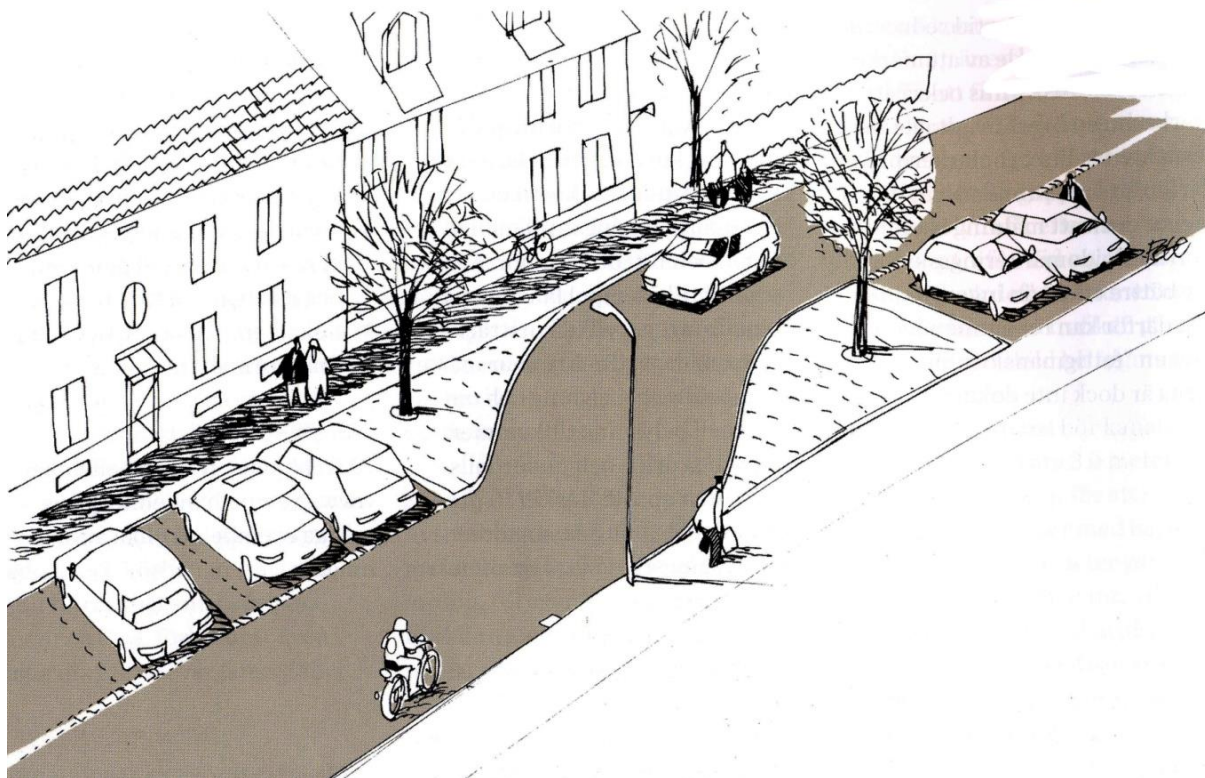


Bild 25. Sidoförskjutning av körbana (SKL 2009, s. 92). Illustration PG Hillinge.

Smal körbana

För att säkerställa effekten med avsmalning av körbanan bör det kombineras med ytterligare en hastighetssäkrande åtgärd, exempelvis sidoförskjutning eller gupp, eftersom endast avsmalning kräver mötande trafik i ett jämnt flöde för att fungera tillfredställande. Det finns annars risk för att en fordonsförare istället ökar farten för att hinna passera avsmalningen innan en mötessituation uppstår. Väljer man en smal enfältig körbana med dubbelriktad trafik begränsas även kapaciteten på gatan men vid hastighetsbegränsning på 30 km/h och antal fordon understiger 300 per timme är framkomligheten fortfarande god.

Utformningen på avsmalningen kan vara både enkel- eller dubbelsidig, det vill säga att hindret placeras längs gatans ena sida, eller längs båda sidor. Vid gestaltning med avsmalning bör så få vägskyltar och annan gatuutrustning som möjligt användas för att inte skapa en rörig gatumiljö.

Av samma anledning bör man också tänka på att inte använda alltför många avvikande material och färger (VV & SKL 2004a, ss. 96-83). Avsmalning av körbanan används främst för att underlätta för gående och cyklister att korsa en gata. Passagen över körbanan görs kortare samtidigt som uppmärksamheten hos samtliga trafikanter höjs. Avsmalningen görs ofta i samband med övergångsställe, vid mynningen till en korsning eller som entré till ett område, och det är viktigt att avsmalningen är synlig för ankommande fordon. Avsmalningen kan göras med hjälp av mittrefug eller genom breddning av gångbanan, på ena eller båda sidor (SKL 2009, ss. 89-90).

Åtgärder för att förbättra miljö och säkerhet

Vill man förbättra en gatas miljö och säkerhet kan man till exempel tydliggöra och förklara gatans funktion genom att utforma entréer till

området, bredda trottoarerna, anlägga planteringar och arbeta med skiftande beläggning, möblering och belysning. Smala körbanor och öar i vägbanan är hastighetsdämpande samtidigt som de kan förbättra säkerheten och gatumiljön (SKL 2009, s.38). En direkt effekt av reducerad hastighet och smalare körfält är att det blir lättare att korsa gatan vilket är viktigt ur de oskyddade trafikanternas perspektiv (VV 2007, s. 96).

Busshållplatser

Utformningen av busshållplatser kan medföra trafiklugnande egenskaper. I närheten av busshållplatser är trafikmiljön ofta komplicerad med stora flöden av fordon och oskyddade trafikanter. Utformningen av både hållplatserna och dess omgivning samt hållplatsens lokalisering är därför av stor betydelse för trafiksäkerheten (SKL 2009, ss. 122-123). Normalt placeras en hållplats efter gatukorsningar och övergångsställen för att inte skymma sikten vid konfliktpunkterna. I samband med en hållplats ska det finnas goda möjligheter att korsa gatan. Stoppförbud råder vid hållplatsområdet, med undantag för på- och avstigning om busstrafiken inte hindras (Gatukontoret Malmö Stad 2006, ss. 41-42).

Inom tätort delas busshållplatser in i kategorierna;

- dubbel stopphållplats (timglashållplats)
- enkel stopphållplats
- klackhållplats
- körbanehållplats
- glugghållplats
- fickhållplats

Den största hastighetsdämpande effekten uppnås med *dubbel stopphållplats*, den s k timglashållplatsen, se *bild 26*. Gatan är vid hållplatsen utformad med endast ett körfält

vid hållplatsläget. Det innebär att övrig biltrafik inte kan passera hållplatsen då bussen står stilla och medför den säkraste utformningen för bussresenärer och övriga korsande oskyddade trafikanter. Hållplatsens avsmalning kan med fördel kombineras med att körbanan höjs upp vid hållplatsen vilket medför att biltrafikens hastighet kan hållas låg vid alla tider.

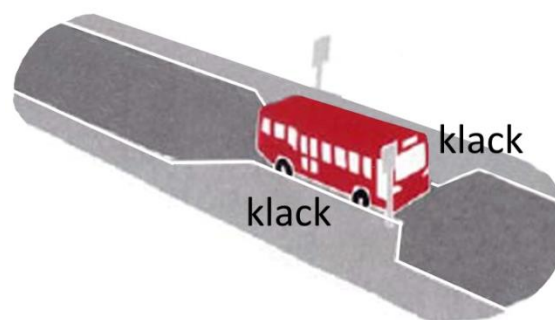


Bild 26. Dubbel stopphållplats (SK (Svenska Kommunförbundet) 1999, s. 15).

Enkla stopphållplatser är utformade så att fordon som färdas i bussens riktning inte kan passera när bussen står stilla vid hållplatsen. En lång ej överkörbar refug, med eller utan staket, delar körbanans båda körfält vid hållplatsen. Upphöjd hållplats eller utplacerade gupp säkerställer låga fordons hastigheter.

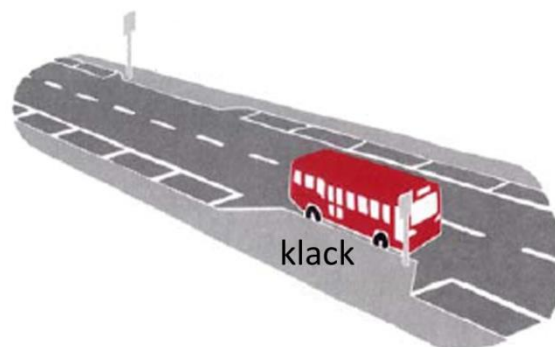


Bild 27. Klackhållplats (SK 1999, s. 14).

Klackhållplatsen skjuter ut i gatan och innebär en avsmalning av gatan på ena sidan, se *bild 27*. Klacken bör skjuta ut minst 2 meter från kantstenslinjen. Hållplatsen blir rymlig med god angörning och bussen behöver inte göra en sidoförflyttning vid hållplatsen. Finns bara ett körfält i vardera riktningen kan en stillastående buss endast köras om när det inte förekommer mötande trafik. Vill man förhindra omkörning kan en mittrefug anläggas.

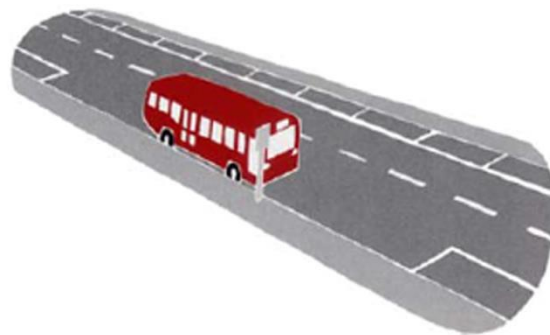


Bild 29. Glugghållplats (SK 1999, s. 12).

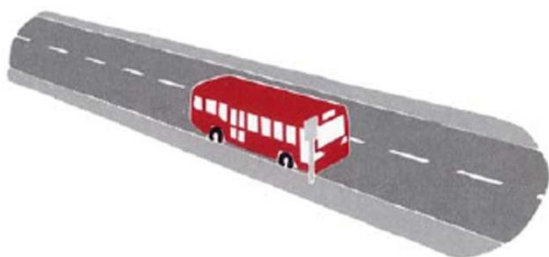


Bild 28. Körbanehållplats (SK 1999, s. 11).

Körbanehållplatsen är den vanligaste typen av busshållplats i svenska tätorter och innebär att bussen stannar i körbanan, invid kantstenen, se *bild 28*. Beroende på körbanebredd kan bussen blockera eller försämma trafikflödet för bakomvarande trafik. En förutsättning för körbanehållplatsen är att det är parkeringsfritt en sträcka innan och efter hållplatsen så att bussen kan stanna intill hållplatsen.

En *glugghållplats* innebär att hållplatsen ligger i en sträcka av parkerade bilar, skild från körbanan, se *bild 29*. En glugg med parkeringsförbud skapar utrymme för bussen att köra intill kantstenen vid hållplatserna.

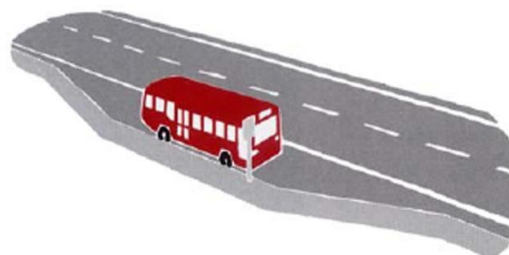


Bild 30. Fickhållplats (SK 1999, s. 12).

Fickhållplatsen ligger liksom glugghållplatsen skild från gatan, se *bild 30*. Samtidigt hindrar inte en stillastående buss annan biltrafik. Nackdelar med fickhållplats är att stoppet tar längre tid, hållplatsen kräver mycket utrymme och är svår att angöra för bussarna. Alternativet kan ändå bli nödvändigt av kapacitetsskäl för övrig fordonstrafik (SKL 2009, ss. 122-123).

Sammanfattning

Trafiklugnande åtgärder är ett effektivt sätt att hålla fordonshastigheterna låga på en självförklarande gata. Åtgärderna kan vara direkt hastighetsdämpande med fysiska hinder på körbanan eller sidoförskjutningar. En annan typ av trafiklugnande åtgärder har som syfte att tydliggöra gatans funktioner genom att exempelvis bredda trottoarer, utforma entréer eller arbeta med möbler och belysning.

Shared space

En direktöversättning av *shared space* till svenska kan vara *delad yta*. Eftersom benämningen *shared space* är allmänt accepterad även i Sverige väljer jag att hålla mig till det engelska namnet. I Europa växer företeelsen *shared space*, vilket innebär att oskyddade trafikanter och bilar delar på samma utrymme. För att det ska vara möjligt måste tempot hos fotgängare bestämma tempot hos all trafik. Förhållningssättet innebär en kursändring från den traditionellt dominerande idén att det är bilens framkomlighet som ska prioriteras. Utgångspunkten för *shared space* handlar om att alla trafikslag ska behandlas på ett jämlikt sätt (SKL 2008b, s. 3). Platser utformade enligt *shared space* ger god effekt på trafiksäkerheten på grund av en naturligt låg hastighet (TRV 2011, s. 11).

Shared space är inte en teknisk trafiklösning utan ett förhållningssätt, eller en idé, där grundtanken är att utforma en självförklarande rumsgestaltning, utan regleringar eller vägmärken, på utvalda gator och platser. Man vill inte separera trafikslag i tid eller rum utan trafikanterna får själva, bland annat genom ögonkontakt, komma överrens om vem som ska ges företräde (SKL 2008b, s. 9). Medan trafikanternas gatumiljö får en ny utformning genom *shared space* är spelreglerna för trafiken oförändrade (TRV 2011, s. 11). *Shared space* tillämpas ofta på en plats eller ett mindre område i staden medan självförklarande gator kan utformas inom ett stort område i staden eller på landsbygden.

Bakgrund

Platser enligt principen *shared space* har etablerats i Sverige sedan början av 2000-talet. Det finns relativt gott om information om hur platserna är tänkta att fungera samt en del utvärderingar. Det finns flera anledningar till

att man vill tillämpa *shared space* för ett område och en viktig aspekt är att det ofta medför ett ökat stadsliv med stort utrymme för möten och uppehåll. Anläggandet av miljöprioriterade genomfarter, trafiklugnande åtgärder och cirkulationsplatser har bidragit till kunskapen att utforma integrerade ytor i trafiken. *Shared space* praktiserades ursprungligen på bostadsgator och mindre lokalgator men tillämpas nu på centrala gator i mindre orter och centrummiljöer i större städer (SKL 2008b, ss. 7-8).

Shared space är en vidareutveckling av så kallade *Woonerf*-gator som etablerades i Nederländerna under slutet av 1970-talet. *Woonerf* kan översättas med boendegata eller bebolig gata. Som ett svar på massbilismens negativa effekter med buller och trängsel skulle *Woonerf*-gatan fungera som en mötesplats för de boende där trafik och vistelse kunde kombineras och integreras. Ur social aspekt skapar dessutom både barn och vuxna fler kontakter inom *Woonerf*-områden jämfört med motsvarande områden utan *Woonerf*-funktion (SKL 2008b, ss. 94-96).

De grundläggande reglerna från 1976 angav att en *Woonerf*-gata inte får ha genomfartstrafik eller ligga i ett område med underskott av parkering. *Woonerf*-gatans tre huvudsakliga mål är att minska hastigheten för motoriserad trafik, förbättra säkerheten och sikten på gatan samt att förbättra omgivningens kvaliteter. För att reducera hastigheten använder man åtgärder som gupp, förhöjningar och pollare med avsikten att det ska vara svårt att köra snabbare än gånghastighet. Säkerheten förbättras genom att endast tillåta parkering på särskilt markerade platser, vilket också medför en bra sikt. De omgivande kvaliteterna förbättras genom att grönytor anläggs inom området, lek tillåts på gatan och utrustning som bänkar och cykelställ placeras ut på lämpliga ställen. Motorfordon har väjningsplikt mot fotgängare. Studier av trafiksäkerheten på

Woonerf-gator visar att olyckor med personskador minskar med nära 50 procent (SKL 2008b, ss. 94-96).

Principen från Woonerf-gatans integrering av olika trafikslag i bostadsområden tillämpas idag i mer centrala stadsmiljöer genom bland annat shared space. Målsättningen att utforma en miljö med utgångspunkt för oskyddade trafikanter och låga hastigheter är densamma, samtidigt som man vill stärka stadsrummets karaktär och intensifiera stadslivet (SKL 2008b, s. 96).

Förutsättningar

En grundläggande planeringsfilosofi är att människor ska kunna samsas på ett gemensamt utrymme. Staden som helhet är en kompromiss av olika intressen och en bred kompetens krävs vid både planering och utformning av gaturummet för att tillmötesgå de flesta intressen. När man vill skapa platser med många funktioner måste man ta hänsyn till att olika gator och platser har olika förutsättningar. En integrering av olika trafikslag måste göras med eftertänksamhet och den viktigaste förutsättningen för ett aktivt samspel är att biltrafiken håller en låg hastighet (SKL 2008b, ss. 7-11).

En gata eller plats som utformats enligt principen shared space anses vara trafiksäker under förutsättning att fordonshastigheten ligger mellan 15 - 20 km/h (TRV 2011, s. 16). Utformningen av platsen bör därför tydligt visa att bilarna vistas där på fotgängarnas villkor. Detta kan åstadkommas med exempelvis avvikande beläggingsmaterial, en upphöjning av hela ytan och avsmalning av körbanan. Vägningsbeteendet hos fordonsförare beror främst på platsens tradition och dess gestaltning men också på flödet av fotgängare. Man vill medvetet skapa ett visst mått av otrygghet på shared space eftersom det genererar ökad trafiksäkerhet genom låga hastigheter. Den

totala känslan av trygghet anses dock öka i och med att man är omgiven av andra människor (SKL 2008b, s. 5). Effekten av gemensam yta kan fungera trots en mindre nivåskillnad mellan körbana och gångyta. Studier visar att en vid en nivåskillnad på upp till 6 cm kan trafikslagen interagera. Risken med för låg kantsten är att fotgängare missbedömer höjden och snubblar. Höjden på kantstenar, olika typer av beläggning och placering av exempelvis pollare kan man laborera med för att er hålla en önskad miljö. För synskadade underlättar förekomsten av kantsten orienteringen (SKL 2008b, ss. 74-75).

Ofta innebär en ombyggnad till shared space en stor förändring i stadsmiljön och det är en fördel om visionen är väl förankrad, både hos utförare och allmänheten. Arbetet bör genomföras tvärsektoriellt med olika kompetenser som exempelvis trafikingenjörer, arkitekter, beteendevetare och representanter från näringslivet.

Shared space i trafiksystemet

De tre huvudprinciperna för hur trafiksystem byggs upp är differentiering, integrering och separering. Differentiering innebär att man skiljer stora och snabba flöden från långsamma. De stora flödena leds utanför störningskänsliga områden som bostadsområden. I bästa fall leder trafikdifferentiering till färre olyckor, färre barriärer, mindre miljöpåverkan och bättre rörlighet för barn och äldre i gaturummet.

Separering innebär att de olika trafikslagen ges egna ytor. Det kan leda till att stora ytor tas i anspråk för trafik och gaturummet breddas med osäkerhet och otrygghet som följd. Separering kan också vara tidsmässig som vid trafiksignaler.

Integrering innebär att olika trafikslag blandas och är således motsatsen till separering. Ef-

tersom shared space är ett förhållningssätt som syftar till att skapa bättre förutsättningar för stadslivet och oskyddade trafikanter rörelsemöjligheter i staden är det en tydlig form av integrering (SKL 2008b, ss. 66-72).

Enligt Livsrumsmodellen som presenteras i TRAST (SKL 2007, ss. 283-284) hör shared space hemma i mjuktrafikrummet, där bilister och oskyddade trafikanter ska samsas och ges utrymme. Både gator och torg kan fungera som integrerad plats. Torget med trafikströmmar från alla håll och ofta med en utformning som inbjuder till vistelse. Gatan är inte lika självklar plats för möten men som vid förekomst av många målpunkter längs sidorna kan fungera som en shared space (SKL 2008b, ss. 12-15).

Trafikregler

Regler spelar en betydande roll på platser som utformats enligt shared space. Trafikförordningen anger olika alternativ för hur man kan prioritera olika trafikslag. Plan- och bygglagen, liksom föreskrifter kring tillgänglighet i befintlig och nybyggd miljö, är också av betydelse. (SKL 2008b, s. 16). Fysisk samhällsplanering styrs av plan- och bygglagen och miljöbalken. Boverket bevakar bland annat hur lagstiftningen för planering och byggande tillämpas samt styr vid behov tillämpningen med föreskrifter och allmänna råd. Lagstiftningen ger stöd för att göra miljön tillgänglig för personer med funktionshinder och kallas "HIN - enkelt avhjälpna hinder" när det gäller befintliga miljöer och "ALM - tillgänglighet på allmänna platser" vid nyanläggning (SKL 2008b, ss. 22-24).

Trafikförordningens regler om hur trafikanter ska bete sig i olika situationer är generella och gäller på samma sätt i hela landet och endast i undantagsfall används vägmärken för att tillkännage reglerna. Trafikförordningen innehåller också mandat för kommun och länsstyrelse

att besluta om trafikregler som enbart gäller för viss väg, vägsträcka eller område - så kallade lokala trafikföreskrifter. Dessa måste alltid märkas ut med vägmärken för att trafikanterna ska kunna veta var de gäller (SKL 2008b, ss. 16-17).

Shared space med generella trafikregler

Ett område utformat enligt shared space principen kan etableras på olika områden, både platser med enbart generella trafikregler och där komplettering med lokala föreskrifter förekommer. Där endast generella trafikregler gäller strävar man efter att åstadkomma gemensamma trafikytor utan vägmärken eller vägmärkingar. Tanken är att platsen ska utformas så att fordonsförare och oskyddade trafikanter spontant tar hänsyn till varandra där man korsar varandras väg. En riktigt utformad samspejsplats fungerar trots - eller kanske just därför - att reglerna kan verka oklara. Det skapas en självförklarande miljö där de generella trafikreglerna alltid gäller (SKL 2008b, s. 17)

Shared space med generella trafikregler och lokala föreskrifter

Utöver trafikförordningens grundregler kan lokala föreskrifter reglera en plats. Exempel på lokala trafikföreskrifter är gångfartsgata, begränsad hastighet och rekommenderad lägre hastighet. Det finns två varianter av gångfartsgator; gånggata respektive gångfartsområde. Enligt 8 kap. 1§ i Trafikförordningen gäller inom området bl.a. att fordon inte får föras med högre hastighet än gångfart, fordon måste använda särskilt anordnade parkeringsplatser samt att fordonsförare har väjningsplikt mot gående (SKL 2008b, s. 20).

I de lägen man vill prioritera gångtrafikanter och där kollektivtrafiken inte är nödvändig rekommenderas gångfartsområde eller gånggata. Gångtrafikanterna ges inom området

starkt juridiskt skydd och trafikanter vistas inom området på de gåendes villkor. Där man inte reglerar ett område gäller Trafikförordningens generella regler. Hastighetsbegränsningar, rekommenderad lägre hastighet och varningsmärken innebär inte några rättsliga fördelar för oskyddade trafikanter (SKL 2008b, s. 22).



Gågata

(Anvisningsmärke E7)



Gångfartsområde

(Anvisningsmärke E9)



Rekommenderad lägre hastighet

(Anvisningsmärke E11)



Hastighetsbegränsning

(Förbudsmärke C31)

Bild 31. Vanliga vägmärken för områden enligt shared space (TRV 2011, s. 56).

Gågata

Gågator förekommer i de flesta större svenska städer. Man vill med gågata öka attraktiviteten för området genom att minska biltrafiken och förbättra tillgängligheten för gående och cyklister. En gågata är ofta en affärsgata (SKL 2009, s. 54). Utöver reglerna för gångfartsgata gäller på gågata att genomfartstrafik endast är tillåten för cykel. Formella krav på fysisk utformning av gågata finns inte (SKL 2008b, ss. 20-21). Grundregeln på gågata är att for-

donstrafik är tillåten, dock enbart för varuleveranser och särskild persontransport. Genom lokal trafikföreskrift kan ytterligare inskränkningar av trafiken tillämpas, exempelvis genom att helt förbjuda motorfordon eller tillåta lokaltrafik på gågatan. (SKL 2009, s. 54-55).

Platser och gator där människor rör sig drar till sig andra människor. Om valet står mellan att gå på en öde eller befolkad gata väljer de flesta den befolkade gatan och just möjligheten att uppleva andra människor kan vara en av de väsentligaste attraktionerna i stadskärnor och på gågator (Gehl 1980, s. 21-26). När en bilgata omvandlas till gågata återkommer möjligheten att höra andra människor. Bruset från biltrafiken avlöses av röster, lek, rinnande vatten och musik, det blir åter möjligt att föra samtal (Gehl 1980, s. 159).

Gångfartsområde

Gångfartsområde har ersatt tidigare gårdsgataområden. Ursprunget är Woonerf-gator från Nederländerna där fordonstrafiken sker på de gåendes villkor men gaturummet är till för alla trafikanter. Ingen genomfartstrafik bör förekomma inom gångfartsområdet som bör vara utrustat med hastighetsdämpande åtgärder. Bilparkering är endast tillåten på angiven plats. Gränsen för området ska vara tydlig men det ska inte finnas någon uppdelning mellan körbana och trottoar (SKL 2009, s. 48). För att möjliggöra att den faktiska hastigheten hos trafiken ligger i nivå med önskad gångfart krävs individuell utformning av gångfartsområden. Det måste på ett gångfartsområde framgå att gående nyttjar hela ytan samt att det inte är lämpligt att hastigheten på fordon överstiger gångfart (SKL 2008b, s. 21). Planteringar, möbler, markbeläggning och annan utsmyckning kan ha en utformning som medverkar till förståelsen. Därmed kan man säga att ett gångfartsområde ska vara självförklarande (SKL 2009, s. 48).

Undersökningar visar att gångfartsområden har en trafiksäkerhetshöjande effekt där reduktionen av personskador ligger omkring 25 procent (SKL 2009, s 49). Anläggandet av gångfartsområden anses öka stadens attraktivitet samt inverka positivt på oskyddade trafikanter som ökar sin uppehållstid i gaturummet med 10 - 30 procent. När hastigheten på både motorfordon och gående är gångfart faller argumentet att placera rekreations- och lekplatser avskilt från trafiken eftersom bilarna är gäster på fotgängarna område (Gehl 1980, s. 105).

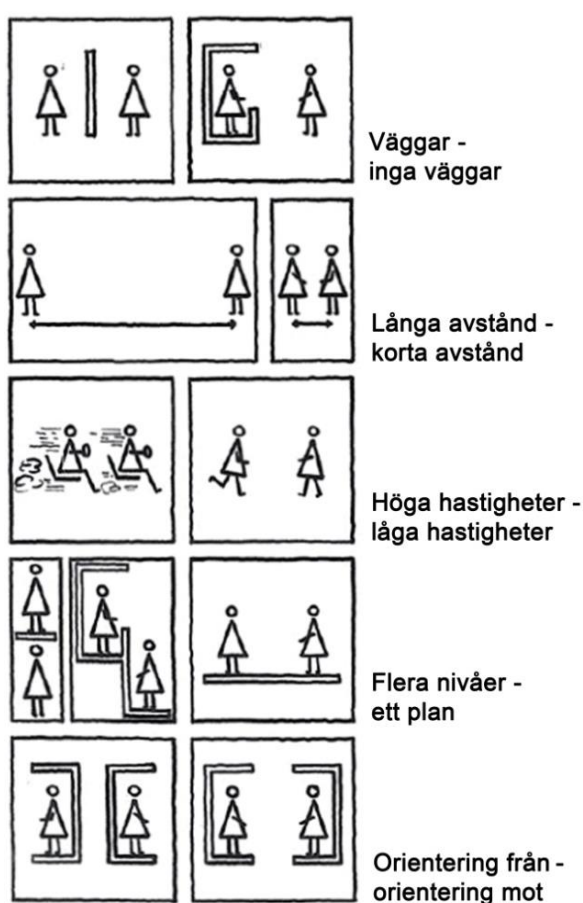


Bild 32. Hur sociala kontakter påverkas av den fysiska utformningen; förhindra - förmedla (Gehl 1980, s. 58).

Begränsad hastighet

Man kan även välja att begränsa hastigheten på en samspelsplats. Genom att reglera med lokal trafikföreskrift om hastighetsbegränsning underlättas interaktionen mellan trafikanter. Att använda rekommenderad lägre hastighet

kräver ingen lokal trafikföreskrift men ett av två kriterier måste vara uppfyllt. Antingen att man vidtagit särskilda hastighetsdämpande åtgärder och vill därför rekommendera en viss hastighet eller att det finns en fara som det varnas för med ett varningsmärke (SKL 2008b, ss. 21-22).

Shared space som stadsbyggnadskvalitet

Man vill genom planering efter modellen shared space skapa goda förutsättningar för en levande stad genom att koppla den fysiska utformningen av stadsrummet med dess sociala liv. Sociala kontakter underlättas och en trygghetskänsla upplevs av trafikens låga hastigheter och god rumslig orientering. Där man väljer att plocka bort vägmärken och refuger framträder en mer attraktiv miljö som människor inte bara passerar utan även väljer att vistas i. Platserna kan också med enkla medel fungera som evenemangsplatser genom att tillfälligt stänga av eller begränsa fordonstrafik (SKL 2008b, s. 52-53).

Erfarenheten från bland annat Nederländerna visar också att förhållningssättet shared space intensifierar folklivet på tillämpade platser. En renovering av platser motiverar även fastighetsägare i området att rusta upp sina hus och fasader vilket bidrar till en mer attraktiv miljö och fler människor väljer därmed att uppehålla sig där vilket i sin tur genererar mer handel inom området (SKL 2008b, s. 53).

Hastighet

I Nederländerna visar undersökningar att medelhastigheten hos motorfordon sänkts och antalet allvarliga olyckor minskat när man byggt om enligt shared space (SKL 2008b, s. 54). Vilken hastighet som räknas som gångfart är inte definierat och rent praktiskt är det svårt att hålla sig till gångfart i en bil. Gångfart

kan istället ses som en vision för en jämställd plats där alla ska ha samma förutsättningar. Samspelet fungerar bäst och trafiksäkerheten ökar när alla trafikanter håller samma hastighet. Studier vid exempelvis Skvallertorget i Norrköping, utformat enligt shared space, visar att vid hastigheter lägre än 15-20 km/h väjer de flesta bilister för fotgängare vilket är förutsättningen när man talar om en trafiksäker shared space (VV & Tyréns 2007 se SKL 2008b, s.53). Platsen kan exempelvis märkas ut med rekommenderad hastighet på 10- eller 20 km/h och utformningen bör anpassas till den hastighet man vill rekommendera.

De flesta shared space är utformade med något upphöjd yta som är belagd med ett avvikande material, ofta gatsten. Man vill med detta förmedla en annan trafikmiljö som är känsligare och mer hänsynskrävande och upphöjningen fungerar dessutom som en hastighetsdämpande åtgärd. En tydlig avsmalning av körbanan vid platsens infart kan också markera en ny miljö och medföra en lägre hastighet. För att bilister ska fortsätta att vara observanta och hänsynsfulla över hela området kan platsens identitet stärkas i utformning och materialval, möbler och belysning för att skapa en gemensam plats. Man kan välja att medvetet försämra motorfordonstrafikens framkomlighet för att sänka trafikanternas tempo utan att för den skull hindra trafiken att nå sina målpunkter (SKL 2008b, ss. 54-57).

Trygghet och otrygghet

För att en plats eller gata ska vara attraktiv, och utnyttjas till annat än förbifart för bilister, krävs att platsen eller gatan upplevs som trygg. Trygghet upplevs olika hos olika individer. En viktig faktor för trygghetskänslan är att andra människor rör sig i närheten, det vill säga att uterummet är befolkat. För att befolka ett uterum vill man enligt shared space

samla olika trafikslag och samtidigt inbjuda till vistelse (SKL 2008b, ss. 57-58).

Shared space kan förmedla både trygghet och otrygghet genom sin utformning, ett visst mått av otrygghet anses öka trafiksäkerheten. I en trafikmiljö där ingen tar något för givet är alla uppmärksamma. Känslan av osäkerhet över hur övriga trafikanter ska bete sig resulterar i sänkta hastigheter, större hänsyn och en förbättrad trafiksäkerhet. Detta skiljer sig från områden med trafiksignaler där man leds i trafiken och inte tänker själv, men eftersom inte alla alltid följer trafiksignalerna kan farliga situationer uppstå (SKL 2008b, ss. 57-58).

För människor med synnedsättningar kan överblickbarheten vara svår att uppnå på shared space men genom god orienterbarhet med hjälp av kontinuerliga ledstråk kan de återfå kontroll över situationen (TRV 2011, s. 42)

Tillgänglighet och framkomlighet

Platser utformade enligt shared space kan upplevas som besvärliga och osäkra för personer med funktionsnedsättningar, främst synskadade och rörelsehindrade. För rörelsehindrade innebär ojämn beläggning ofta svårigheter och framkomligheten med käpp, rollator eller rullstol försvåras av exempelvis smågatsten till skillnad från asfalt, stenhällar eller betongplattor. Om man vill använda smågatsten i sin gestaltning kan man variera dess ytbehandling. En flammad eller slipad yta blir jämn och slät vilket underlättar framkomligheten för hjulbundna hjälpmedel. En sådan ytbehandling skiljer sig dessutom i karaktär från traditionell huggen gatsten och kan därför användas som ett avvikande mönster. Vid exempelvis Stortorget i Gävle skapar flammad smågatsten ledlinjer i ytan av huggen smågatsten och underlättar för personer med

rörelsehinder samtidigt som den accentuerar byggnadernas entréer. Problem för synskadade kan uppstå på stora ytor utan kantstenar eller fasader att orientera sig efter. Det är också svårt för synskadade att avgöra om de befinner sig bland bilar eller inte, eller om bilarna lämnar dem företräde. Även här kan väl definierade målpunkter i planeringen minska problemen med hjälp av exempelvis sammanhängande ledlinjer i beläggningen som kompletterar naturliga ledstråk längs fasader (SKL 2008b, s. 58-59).



Bild 33. Längs gågatan med huggen gatsten ligger ledlinjer i flammad gatsten som samtidigt visar var fastigheternas entréer finns. Stortorget, Gävle.

Barn har en begränsad förmåga att kommunicera med övriga trafikanter, de brister ibland i uppmärksamhet och utgår ofta från sin egen uppfattning. Barn har svårt att sätta sig in i och ta hänsyn till andra trafikslag, liksom att bedöma avstånd och hastigheter. Platser som är utformade enligt shared space kan ändå fungera för barn eftersom hastigheterna är låga och trafikanterna görs uppmärksamma på oskyddade trafikanter (SKL 2008b, ss. 60-63).

Tillgänglighet för biltrafik är ofta god vid shared space. Att kunna stanna till och släppa av eller hämta upp passagerare utan att hindra övrig trafik skapar stor flexibilitet. Både bil-

och busstrafik får en något försämrad framkomlighet med tidsförlust som följd (SKL 2008b, ss. 63-64). Styrning av fordonstrafik på ett integrerat utrymme kan till exempel ske med hjälp av pollare, blomkrukor eller avvikande beläggning. Är det viktigt att vissa delar av en plats är fri från biltrafik eller parkerade bilar kan man välja att styra bort bilarna. Fördelen med exempelvis flyttbara bänkar och planteringsbäddar skapar flexibilitet eftersom man kan prova sig fram och flytta bort allt vid behov. Olika typer av beläggning kan styra trafikanterna och ett genomtänkt val av markmaterial behöver inte splittra ytan eller försvåra underhållet (SKL 2008b, s. 74). Man bör samtidigt uppmärksamma att en reservering av ytor för specifika trafikslag kan motverka trafikanternas samspel (SKL 2008b, s. 20).

Drift och underhåll i shared space

Förekomsten av olika material på en plats kan skapa problem och kostnader vid drift och underhåll. Material har olika egenskaper vid exempelvis halka. Pollare och belysningsstolpar som är tänkta att leda trafiken blir påkörda och måste ersättas, de kan också försvåra snöröjning. Mer estetiska beläggningsmaterial, som granithällar, är ofta dyrare och mer arbetskrävande vid anläggning och underhåll. Fogsand måste regelbundet tillföras på ytor med gatsten för att hindra sättningar och för att underlätta för personer med hjulbundna hjälpmedel.

När man leder trafiken genom smala passager för att sänka hastigheten koncentreras belastningen till en begränsad yta vilket ökar risken för slitage och körspår. Finns möjligheten att flytta runt lös möblering kan detta problem minskas (SKL 2008b, s. 78).

Sammanfattning

Shared space är en etablerad självförklarande åtgärd i Sverige. Det kan översättas till delad yta, eller samspelsyta, och är ett förhållningssätt där trafikanterna genom samspel får komma överens om vem som ges företräde. För att en plats enligt shared space ska anses vara trafik-säker krävs att fordonshastigheten inte överskrider 20 km/h. Både gågata och gångfartsområde är varianter av shared space.

Cirkulationsplatser

Vid korsningspunkter i städer är cirkulationsplatser en bra helhetslösning eftersom både trafiksäkerhet och kapacitet tillgodoses. Biltrafiken får ett smidigt flöde med låga hastigheter och säkerheten är god för oskyddade trafikanter. Den första cirkulationsplatsen byggdes 1904 i New York och den moderna typen av cirkulationsplats där den inkommande trafiken har väjningsplikt utvecklades i England på 1950-talet (SKL 2008a, ss. 3-5).

Cirkulationsplatser anläggs i olika storlekar, de stora främst för att ge biltrafiken ett smidigt flöde och mindre är mer effektiva när det gäller att sänka biltrafikens hastighet. Cirkulationsplatser minskar buller och utsläpp från trafiken och ger samtidigt möjlighet till en tilltalande gestaltning (SKL 2008a, s. 1).

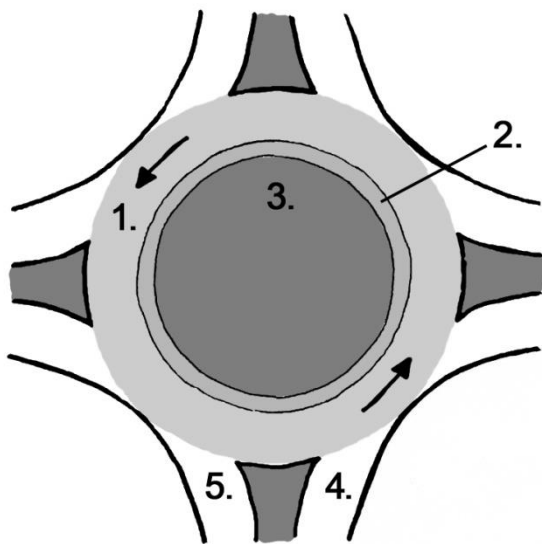


Bild 34. Cirkulationsplatsens delar; 1. Cirkulationsriktning, 2. Brätte, 3. Rondell, 4. Tillfart, 5. Frånfart (SKL 2008a, s. 4).

Definition

Cirkulationsplatsen kan beskrivas som hela den plats där vägar möts och där det i mötespunkten, eller mitten, finns en cirkelformad yta, en rondell. En väg för cirkulation leder trafiken runt rondellen i högervarv. Det kan finnas ett eller två körfält och trafiken släpps in i cirkulationsplatsen via tillfarter och ut via frånfarter. Rondellen kan vara delvis eller helt överkörbar, den senare brukar tillämpas i snäva korsningar och innebär i praktiken ett farthinder. Den del av rondellen som är överkörbar kallas brätte. Cirkulationsplatsen ska alltid försees med belysning (SKL 2008a, s. 4).

Trafiksäkerhet

Huvudskälen till att cirkulationsplatser är populära i Sverige idag är att de tillfredsställer kravet på trafiksäkerhet, miljö och gestaltning. Cirkulationsplatsen är den säkraste korsningstypen, nästan lika säker som planskilda trafikplatser. En cirkulationsplats reducerar antalet dödsolyckor och olyckor med allvarliga skador med 70 - 90 procent jämfört med tidigare reglering med väjningsplikt eller trafiksignal. Dessutom ger en cirkulationsplats högre kapacitet än en vanlig korsning eftersom en likformig, cirkulerande trafik har ersatt de tidigare korsande och svängande rörelserna som medförde väntetid. En nackdel med cirkulationsplatsen är att det kan uppstå väntetider för inkommande trafik vid hög belastning (SKL 2008a, ss. 15-18).

Trafiksäkerheten hos en cirkulationsplats varierar något med utformningen, men beror generellt på att:

- cirkulationsutformningen medför en naturlig hastighetsdämpning genom sidoförskjutning
- inga frontalkollisioner med allvarliga följder sker

- möjliga konfliktpunkter mellan biltrafikströmmarna som passerar platsen reduceras
- all biltrafik inne i cirkulationen kommer från en riktning
- de eliminerar vänstersvängar
- förare tvingas hålla hög uppmärksamhet framåt vilket ger en bra kontroll över eventuella oskyddade trafikanter (SKL 2008a, s. 16).

Gestaltning

Vid gestaltning av cirkulationsplatser är det viktigt att ta hänsyn till helheten. Hela platsen med dess sidoområden, belysning och utrustning hör ihop. Gestaltning kan spela en stor roll för hur trafikanten agerar och cirkulationsplatsen ger utrymme för gestaltningsmässiga utmaningar och möjligheter. Man kan välja om cirkulationsplatsen ska urskilja sig från omgivningen eller smälta in i ett befintligt trafiksystem. Som enskilt framträdande moment kan cirkulationsplatsen bli en knutpunkt eller en plats längs ett stråk. Därmed kan den få stor betydelse som landmärke; den blir lätt identifierbar och en hjälp i orienteringen samtidigt som trafikanterna görs uppmärksamma med att något händer på platsen. Tydligheten är viktig, med överblickbarhet och goda siktmöjligheter. Det kan åstadkommas bland annat genom förhöjning av rondellen eller val av vegetation, belysning och material. En cirkulationsplats ska fungera lika bra under alla årstider och i alla ljusförhållanden (SKL 2008a, ss. 24-25).

Det är vanligt att placera ett föremål eller ett konstverk i rondellen. En svårighet kan vara att uppleva föremålet från alla håll samt att utsmyckning kan utgöra en trafikfara. Fasta (oeftergivliga) hinder som stenblock och murar kan vara farliga vid kollision när hastigheten är över 70 km/h. Är utformningen sådan att den verkliga hastigheten blir 50 km/h eller

lägre kan dessa element accepteras. Träd, pelare och belysningsstolpar kan däremot utgöra en fara även i lägre hastigheter (SKL 2008a, s. 25).

Vid mer lågmäld gestaltning blir cirkulationsplatsen en del i ett större system och underordnar sig omgivningen. Trafikantens uppmärksamhet kan i detta fall koncentreras till trafiken mer än gestaltningen (SKL 2008a, s. 24).

Utformning för bilen

Svenska och internationella erfarenheter talar för att man i första hand ska välja en enfältig utformning, särskilt där det förekommer oskyddade trafikanter. Vid fler körfält ökar kapaciteten men säkerheten för oskyddade trafikanter försämras kraftigt eftersom komplexiteten ökar och biltrafikens rörelsemönster blir mer svåröverskådligt (SKL 2008a, s. 30).

Grundregeln med enfältighet innebär att cirkulationsplatsen kan hantera omkring 25.000 inkommande fordon per dygn. Vid osäkerhet om vilken kapacitet en cirkulationsplats klarar vid framtida trafikökning kan man gardera med att bygga enfältighet med möjlig utbyggnad till tvåfältighet. Om man har ett stråk med flera enfältiga cirkulationsplatser är det viktigt att se över vägen mellan dem. Det finns risk för kappkörning vid fyrfältig väg mellan enfältiga cirkulationsplatser och trängsel när man ska in i det enkla körfältet vid tillfarten. Väljer man istället både enfältig väg och cirkulationsplats kan resultatet bli att omgivande gator får högre trafikbelastning (SKL 2008a, ss. 30-31).

Cirkulationsplats kan var del av hastighetssäkring på en sträcka. Den hastighet som cirkulationsplatsen dimensioneras för är ofta 30 - 60 km/h beroende på förekomst av oskyddade trafikanter. Den hastigheten uppstår ofta per

automatik eftersom radien i till- och frånfarterna tvingar trafikanterna till en hastighetsdämpning. Den bästa säkerhetseffekten uppnås med rondellradier mellan 10-20 meter, men även mindre radie kan ge en positiv effekt (SKL 2008a, ss. 34-35).

Utformning för oskyddade trafikanter

Gång- och cykeltrafik liksom trafikgrupperna barn, äldre och funktionshindrade personer bör prioriteras vid cirkulationsplatsen. Miljön bör vara lätt att förstå och inbjuda till vistelse och passage. Fördelen vid integrering är att samspelet mellan trafikanterna då blir bäst eftersom de ser varandra och har samma villkor. En nackdel kan vara att när cyklisterna blir många till antalet väljer en stor del av dem trottoaren istället för körbanan vilket kan utgöra ett problem för fotgängare. Cykeltrafik längs biltrafikriktningen kan antingen ges eget utrymme, cykelfält i cirkulationen eller löpa tillsammans med biltrafiken (SKL 2008a, ss. 42-50).

Vid stora trafikflöden och tvåfältiga cirkulationsplatser är det olämpligt att cykeltrafik blandas med biltrafik och en separering är att föredra. Bilarna har högre hastighet till följd av större utrymme och konfliktsituationer kan uppstå när fordon ska köra ut ur cirkulationsplatsen. Separata cykelbanor och särskilda överfarter för oskyddade trafikanter är säkrare vid stora trafikflöden (SKL 2008a, ss. 43-44).

Att reglera en passage till ett övergångsställe är inte en trafiksäkerhetsåtgärd i sig utan platsen måste samtidigt hastighetssäkras. Cirkulationsplatser med gång- och cykelpassage måste utformas så att biltrafikens hastighet inte överstiger 30 km/h. Om platsen inte är avsedd för oskyddade trafikanter ska hastigheten inte överstiga 50 km/h. En förhöjning av

gång- och cykelpassagen ger oskyddade trafikanter bättre säkerhet och trygghet eftersom alla fordon får anledning att anpassa farten. Eftersom även tiden som den oskyddade trafikanten befinner sig i konfliktzonen med fordonstrafik är av betydelse är längden av passage viktig. Ett kort och jämnt avstånd är att föredra, gärna med uppdelning av passagen med refug i mitten (SKL 2008a, ss. 47-48).

Funktionshindrade, speciellt synskadade, kan uppleva svårigheter i cirkulationsplatsen och refuger. Ledfyrar med en akustisk signal, tydliga kantstöd och sammanhängande ledstråk till passagen kan underlätta för dessa trafikanter. En hastighetssäkring och information om platsen är andra viktiga åtgärder. För att underlätta för synskadade kan man lägga signalreglerade övergångsställen tillräckligt långt från cirkulationsplatsen så att signalerna inte stör varandra vilket innebär längre gångväg men ökad trygghet (SKL 2008a, ss. 48-50).

30- områden

Införandet av större områden med hastighetsbegränsning på 30 km/h i tätort förbättrar inte bara trafiksäkerheten utan också miljön för boende och olika verksamheter. Barriärefekten blir mindre, gatan lugnare och trottoarakтивiteten som uteserveringar och handel främjas. Risker med 30-områden utan fysiska åtgärder är att de kan leda till falsk trygghetskänsla eftersom endast skyltade hastighetsgränser inte medför tillräckligt låga hastigheter. I medeltal räknar man att endast en av fyra bilister håller 30-begränsningen och 30 procent överskrider 40 km/h. Trots en liten hastighetsreduktion sker viss trafiksäkerhetsförbättring. Undersökningar i Österrike visar att införande av 30-områden i hela centrumområden färgade av sig på omkringliggande områden där hastighetsgränsen inte sänkts, med färre olyckor som följd (SKL 2009, ss. 44-47).

Miljö- och säkerhetsprioriterad huvudgata

Omfattande eller okontrollerad genomfartstrafik kan skapa en otillfredsställande trafiksäkerhetssituation i mindre tätorter och längs huvudnätet i större tätorter. Vid betydande lokaltrafik kan inte all genomfartstrafik förläggas till kringfartsleder utan en viss genomfartstrafik måste kanske accepteras. Det gäller då att omvandla den till ett positivt inslag i stadslivet med bland annat möjlighet till ökad handel i staden. Det ställs många krav på en huvudgata som prioriterar kollektivtrafik, har stor genomfartstrafik och samtidigt ska fungera som gång- och cykelsstråk, shoppinggata och parkering. Eftersom många olika intressen ska samsas på och längs gatan kan man med fördel låta användare vara delaktiga i utformningen av gatan. En miljöprioriterad gata är en

gata där närmiljön prioriteras och hastighetsbegränsningen är 30 eller 40 km/h (SKL 2009, ss. 41-43).

Samspelet mellan olika trafikanter är viktigt för att uppnå en huvudgata med hög trafiksäkerhet och god stadsmiljö. En förutsättning för detta är att fordonstrafikens hastighet hålls på en låg och jämn nivå. För att erhålla en miljö- och säkerhetsprioriterad gata kan man öka utrymmet för oskyddade trafikanter på motorfordonens bekostnad. Trafiklugnande åtgärder som gupp, cirkulationsplatser, upphöjda korsningar, avsmalningar och sidoförskjutningar kan skapa en trivsammare miljö samtidigt som säkerheten i trafiken stärks (SKL 2009, ss. 41-43).

Studier visar att attraktiviteten kring gatan ökar vid anläggande av miljöprioriterad gata och i vissa fall har syftet med åtgärden främst varit stadsförnyelse. Då den barriär som gatan tidigare utgjort minskas ökar antalet oskyddade trafikanter i rörelse och tryggheten liksom trivseln ökar (SKL 2009, ss. 41-43).

Införandet av större områden med 30 km/h som hastighetsgräns samt miljö- och säkerhetsprioriterad huvudgata är exempel på trafiklösningar som kan utformas som självförklarande miljöer.

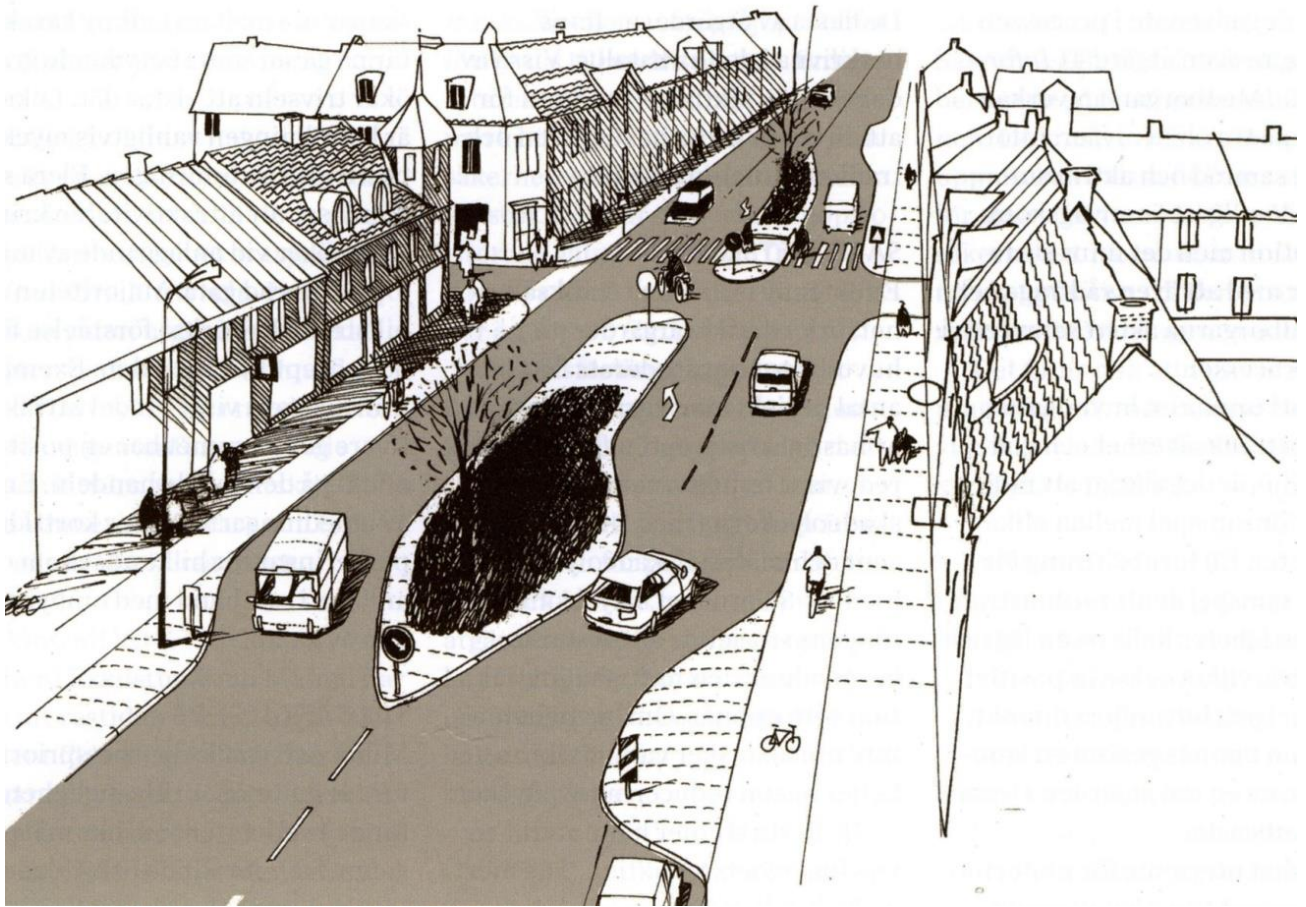


Bild 35. Ett exempel på en miljö- och säkerhetsprioriterad genomfartsgata (SKL 2009, s. 41). Illustration PG Hillinge.

Sammanfattning

Cirkulationsplatser är en helhetslösning där både trafiksäkerhet och kapacitet tillgodoses. Trafiksäkerheten är god för oskyddade trafikanter eftersom motorfordonstrafikens hastighet på ett naturligt sätt begränsas av svängradien.

Införandet av större områden med 30 km/h som hastighetsgräns samt miljö- och säkerhetsprioriterad huvudgata är andra exempel på trafiklösningar som kan utformas till självförklarande miljöer.

Referensplatser

Dragarbrunnsgatan i Uppsala - Självförklarande gata

Bakgrund

I Uppsalas översiktsplan från 2002 föreslås att stadskärnan ska innehålla ett sammanhängande område med 30 km/h som högsta fordonshastighet. Planen kommenterar även att det oftast förutsätter att gatorna utformas så att bilister uppfattar en låg hastighet som naturlig. På längre sikt kan detta område få utvecklas till ett gångfartområde, tillgängligt för biltrafik med mycket låg hastighet och parkering i parkeringsgarage (Uppsala Kommun 2004a, s. 2).

Dragarbrunnsgatan i centrala Uppsala planerades på 1960-talet ursprungligen för buss- och distributionstrafik samt angöring till parkeringsgarage. Den tydliga karaktären av bussgata med bred gatusektion och omfattande trafik hindrade både gatuliv och handel längs gatan. Områdets enda öppna yta, Dragarbrunnstorg, fungerade i första hand som parkeringsplats för bilar och cyklar.

Kommunen upprättade år 2004 ett program för gatu- och bebyggelsemiljöer runt Dragarbrunnsgatan och två år senare beslutade Kommunstyrelsen att utföra projektet som fick namnet "*Vision Dragarbrunn*". Det här exemplet fokuserar på den första etappen av Dragarbrunnsgatan som invigdes i december 2008 och inkluderar det nya Dragarbrunnstorg. Under 2011 färdigställdes den fjärde av totalt fem etapper av Dragarbrunnsgatans ombyggnad (Åkerblom 2010).

Dragarbrunnsgatans läge i staden

Dragarbrunnsgatans närmaste parallellgata åt norr är Kungsgatan, en av centrala Uppsalas mest trafikerade gator, med omfattande kollektivtrafik och en länk till stadens nya Resecentrum. Åt söder ligger Svartbäcksgatan som vid det aktuella området fungerar som Uppsalas centrala gågata. Den del av Dragarbrunnsgatan som byggs om begränsas av S:t Olofsgatan i väst och Strandbodgatan i öst. Den första etappen, som innefattar Dragarbrunnstorg, sträcker sig mellan S:t Olofsgatan och S:t Pers-

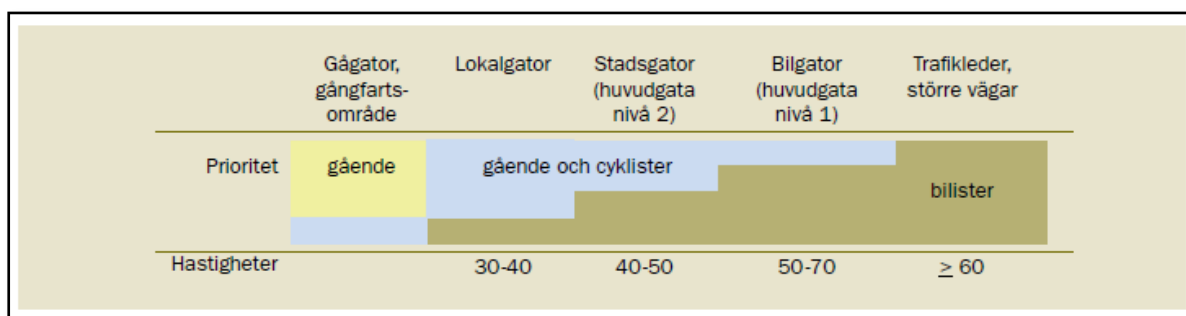


Bild 36. Gatusystemet med trafikslagets olika prioritet enligt Uppsalas översiktsplan från 2010. Fordonstrafiken ska anpassas till stadens liv med fortsatt goda möjligheter att nå olika målpunkter men med olika grad av framkomlighet (Källa Uppsala kommun).



Bild 37. Centrala Uppsala med Dragarbrunnstorg markerad (Källa Eniro/Lantmäteriet).

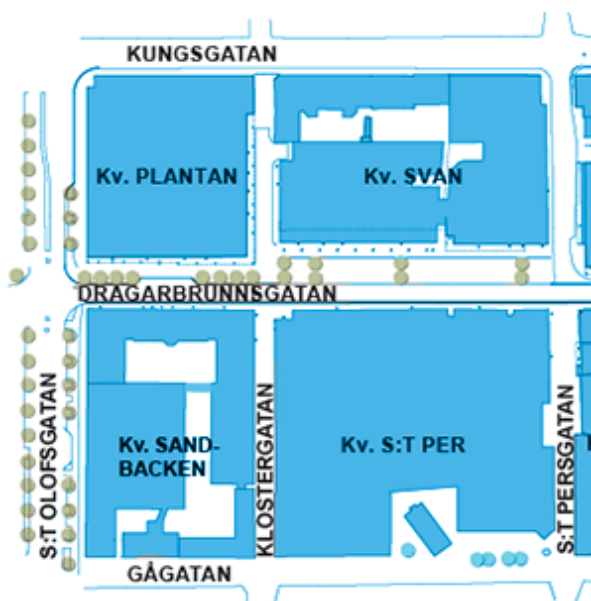


Bild 38. Dragarbrunnstorg ligger där Dragarbrunnsgatan är bredast (Uppsala Kommun 2004b).

Vision Dragarbrunn.

Utformningen av Dragarbrunnsgatan spelar en betydande roll vad gäller utvecklingen av Uppsalas stadskärna. Med sitt centrala läge kan Dragarbrunnsgatan omvandlas till en attraktiv affärsgata som stärker hela stadskärnans konkurrenskraft.

Visionen är att förändra gatan till en plats som inbjuder till vistelse och gångtrafik, med nya

och fler verksamheter i fastigheterna längs gatan. Lokalerna i gatuplan ska utvecklas kommersiellt och företag som inte behöver direktkontakt med kunderna uppmuntras att flytta sin verksamhet till övre våningsplan och därmed lämna företräde åt butiker och kaféer på entrévaningen. Den utökade kommersiella aktiviteten är tillsammans med längre öppetider, tilltalande belysning och låga fordons-hastigheter förutsättningar för ökad trygghet samtidigt som det bidrar till ett levande gaturum. Man vill också på sikt skapa fler bostäder i centrum (Uppsala Kommun 2004c, s. 8).

För trafiken är mottot hög tillgänglighet och låg framkomlighet. Inga bussar trafikerar längre Dragarbrunnsgatan. Bilister kan använda gatan, eftersom tillgängligheten prioriteras längs en attraktiv stadsgata, men måste parkera i anslutande parkeringsgarage. Möbler och cykelställ utplacerade på gatan bidrar till att sänka hastigheten på motorfordonstrafiken. Större delen av gatan utformas till lågfartsgata med 30 km/h som hastighetsgräns och en sträcka blir gångfartsgata där cykelställ och blomurnor ställts ut på körbanan för att skapa en förskjutning i sidled och därmed sänkt fordons-hastighet. Gående kan korsa gatan med lätthet och goda ytor för vistelse och uteserveringar ryms längs gatan och på Dragarbrunnstorg. Cykeltrafik sker på körbanan och tillgången till cykelparkering är god.

Berörda fastighetsägare har varit med och utformat visionen och de är också delaktiga i kostnaderna genom att exempelvis betala för en uppgradering av markbeläggningen³.

Dragarbrunnsgatan idag

När bussarna dirigerades bort från Dragarbrunnsgatan kunde ytorna för trafik minskas och den nu 6 - 7 meter breda körbanan rym-

³ Karin Åkerblom, Uppsala Kommun, samtal den 1 oktober 2010.

mer två körfält. Den sträcka som ingår i första etappen är hastighetsbegränsad till 30 km/h vilket är för hög hastighet för att kallas shared space, dessutom är körbanan avgränsad. Gatan kan till viss del anses vara självförklarande eftersom endast ett fåtal trafikskyltar förklarar hur trafikanterna ska bete sig samt att platsens utformning ska skapa en sammanhållning. Den osäkerhet som kan uppstå är tänkt att stärka samspelet på platsen. De skyltar som finns är diskreta och förklarar främst var det är viktigt med stoppförbud.

Ingen mittlinje skiljer körbanorna åt och materialet på själva gatan är i huvudsak asfalt. På den del av gatan som löper längs torget består körbanan av mindre betongstenar vilket tydliggör rummets förändring. På gångstråket längs fasaderna består markbeläggningen av större borstade betongplattor och breda ledstråk av gjutjärn vilket underlättar orienteringen för synskadade. Det finns inte någon nivåskillnad mellan körbana och gångstråk vid torget och själva torgytan är belagd med granitplattor. Torgytans båda kortsidor accentueras genom att de höjts något över körbanan medan långsidorna till största del ligger i nivå med körbanan. Materialet på torget relaterar väl till stilen på omgivande fasader och signalerar att man befinner sig i en modernare del av staden där exempelvis smågatsten inte självklart hör hemma. Flyttbara blomsterurnor och bänkar flankerar torget och förtydligar samtidigt var körbanan ligger.

Det nya långsmala torget har utrustats med planteringar, cykelparkeringar, sittplatser och konstnärlig utsmyckning i beläggningen. Det gamla torgets alm- och lönnträd har ersatts med japansk magnolia och mahognykörsbär, mindre träd som passar bra in i torgets väldefinierade geometri. Tre röda, smala och höga belysningsstolpar med riktat ljus är utplacerade på torget (Åkerblom 2010).

Torget yta kan med lätthet användas för olika aktiviteter och evenemang och platsen används idag intensivt. Under sommarhalvåret sprider närliggande restaurang- och caféverksamhet ut sig på själva torgytan vilket skapar en trivsamt miljö som i sin tur inbjuder till vistelse. Vid en första undersökning var större delen av allmänheten positiv till omvandlingen och inga allvarliga olyckor har inträffat på Dragarbrunnsgatan sedan ombyggnaden⁴.

Underhåll

För att en plats som Dragarbrunnsgatan ska fungera som det är tänkt krävs en hög underhållsnivå samt kontinuerlig utvärdering. Det är relativt enkelt att se vad som inte fungerar men svårare att göra något åt problemet i efterhand. När Dragarbrunnstorg invigdes placerades exempelvis ett kostsamt konstverk på torget som genast blev påkört och förstört. Skadeståndskrav riktades mot kommunen eftersom konstverket var lågt placerat och inte försedd med reflexer⁵. Funktioner man inte tänkt på eller prioriterat ned vid utformningen kan visa sig skapa problem. Platsens utrustning kan också behövas kompletteras utan att avvikelser från ursprungliga utformningen får bli för stora. För att en självförklarande gata ska verka trovärdig och medföra hänsyn från samtliga trafikanter krävs en kontinuitet i utformningen samt att det syns att man befinner sig på en omhändertagen plats.

⁴ Karin Åkerblom, Uppsala Kommun, samtal den 1 oktober 2010.

⁵ Karin Åkerblom, Uppsala Kommun, samtal den 1 oktober 2010.



Bild 39. Torgytans kortsidor är upphöjda från omgivande gångstråk och körbanor. Körbanans små betongstenar syns till höger. Gångstråkets större borstade betongplattor syns i bildens nedre del. Torgets yta består av kvadratisk mörk natursten. En pollare markerar torgets hörn och skyddar samtidigt mot påkörning. Perennplantering, magnoliaträd och sittplatser syns i bakgrunden.



Bild 40. Exempel på tillfällig och avvikande utrustning vars formspråk inte passar in i platsens miljö och sänker därmed den självförklarande gatans trovärdighet.



Bild 41. Torgets upphöjda kanter har vid flera tillfällen skadats av motorfordon. Vid detta tillfälle var den skyddande pollaren borttagen.

Dragarbrunnsgatans första etapp med före- och efterbilder



Bild 42. Vy längs Dragarbrunnsgatan, mellan S:t Olofsgatan och Klostergränd. Övre bilden visar före ombyggnaden och nedre bilden visar efter. Gatan har smalnats av till hälften och övergångsställena har tagits bort. De flesta trafikskyltar är borttagna och gatan har fått en hastighetsbegränsning på 30 km/h. Nivåskillnaden mellan trottoar och körbana har minskats och kantstenen utgörs av ledlinjer i räfflad gjutjärn. Ytan för gångtrafikanter har breddats och utrustats med träd och cykelställ. Busstrafiken är flyttad till parallella Kungsgatan. (Övre bilden från White Arkitekter).



Bild 43. Dragarbrunnsgatan i höjd med Dragarbrunnstorg. Övre bilden visar före ombyggnaden och nedre bilden visar efter. Parallellt med torget har körbanan smalnats av och belagts med små betongstenar. Större delen av torgytan, körbanan och omkringliggande gångstråk ligger i nivå och till höger syns ett ledstråk som underlättar orienteringen för synskadade. Torgets yta är belagd med natursten och möbleringen består bland annat av cykelställ, planeringar och sittplatser. Till vänster skimtar en uteservering. Busstrafiken och trafikskyltar är här borttagna. (Övre bilden från White Arkitekter).

Skvallertorget i Norrköping - Shared space

Skvallertorget i Norrköping är en av de tidigaste varianterna av förhållningssättet shared space och idag en av de mest kända exemplen, anlagt år 2000. Torget är planerat av Norrköpings stad och landskapsarkitekt Helena Hasselberg. Platsen var tidigare en traditionell signalreglerad korsning men den nya utformningen visar alla trafikanter att de befinner sig där på lika villkor och inbjuder samtidigt till vistelse. Korsningen var olycksdrabbad och när man förväntade en ökning av antalet oskyddade trafikanter till följd av en nyetablering av universitetet, behövdes en trafiksäker passage för att minska befintliga miljöproblem. Man ville samtidigt förstärka områdets attraktionskraft och ge ökat liv åt gaturummet, vilket skulle skapa förutsättningar för möten mellan människor (SKL 2008b, s. 25-33).

Kommunen studerade olika åtgärder och valde att avreglera korsningen genom att skapa en torgyta med inspiration från sydeuropeiska städers torgplatser. Det blev upp till trafikanterna att förhandla om förkörsrätt och en naturlig hastighetsdämpning skapades i och med att torget höjdes cirka 10 centimeter.



Bild 45. Skvallertorget i Norrköping (Källa Eniro/Lantmäteriet).

Många befarade att det skulle bli en kaotisk plats med osäkerhetskänslor som följd, men projektet blev istället en framgång. Inga allvarliga olyckor har inträffat sedan ombyggnaden och torget fick Vägverkets Vackra vägars pris år 2004. Människor upplever platsen som vackrare än tidigare och aktiviteter bundna till platsen har ökat (SKL 2008b, s. 25-33).

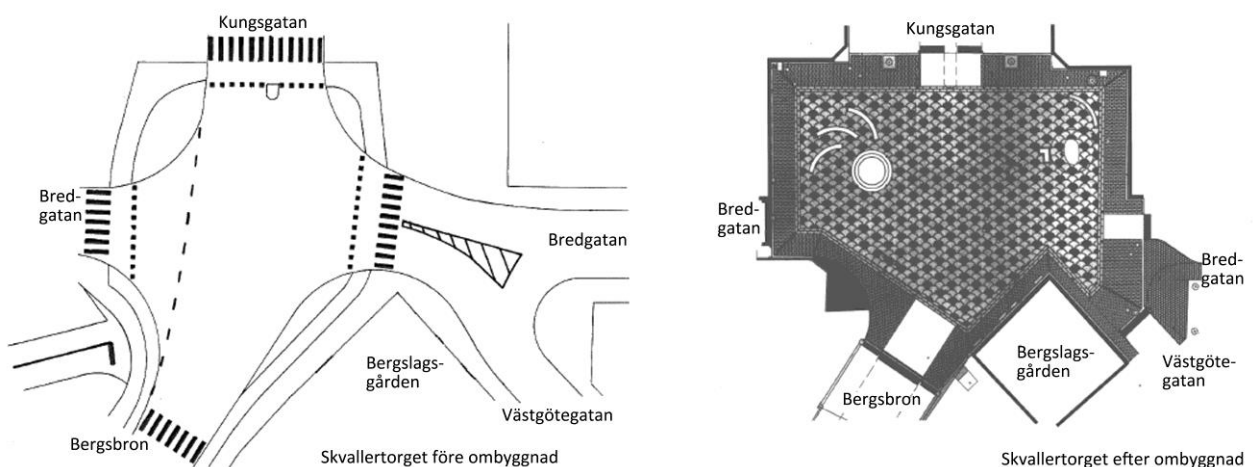


Bild 44. Skvallertorget i Norrköping före respektive efter ombyggnaden till shared space (Tyréns illustrationer).



Bild 46. Skvallertorget i Norrköping enligt shared space (Tyréns foto).

Medelhastigheten över torget ligger på 16-20 km/h och upphöjningen av torgytan är en bidragande orsak till den låga hastigheten. Ett stort flöde av fotgängare tvingar också ned hastigheten, liksom en busshållsplats som är placerad så att bussarna stannar ute i gatan och därmed tillfälligt stoppar upp övrig fordonstrafik. Medelhastigheten är högre på natten men överskrider inte 26 km/h (SKL 2008b, s. 25-33).

Statistiskt har hastigheten stor inverkan på andelen fordonsförare som väjer för oskyddade trafikanter. Vid hastigheter kring 20 km/h väjer 80 procent av förarna och vid hastigheter under 10 km/h väjer nästan alla. Vid högre hastigheter väjer betydligt färre förare och vid hastigheter kring 25 km/h väjer endast 40 procent av förarna. Platser utformade enligt principen shared space bör därför ha en maxhastighet på 15-20 km/h för att efterfrågat samspel ska fungera. En samspelestudie utförd på torget visar att 90 procent av for-

donsförarna anpassar sin framfart till de gående medan 30 procent av de gående anpassar sig till fordonsförarna (SKL 2008b, s. 25-33).

Utvärderingar visar att trafiksäkerheten på Skvallertorget är högre efter ombyggnaden och en fjärdedel av fordonen som tidigare passerade korsningen omfördelades till andra gator, delvis på grund av att man efter ombyggnaden inte längre kunde köra mot centrum via Skvallertorget (SKL 2008b, s. 25-33).

De problem som visat sig svåra att avhjälpa är att synskadade har svårt att orientera sig och upplever därför miljön som osäker eftersom de inte får ögonkontakt med bilförarna. Personer med hjulbundna hjälpmedel anmärker att uteserveringar på vissa ställen blockerar de jämna betongplattor som omgärdar torgytan som annars består av smågatsten. Framkomligheten för busstrafiken har försämrats mot innan och busstidtabellerna har fått justeras (SKL 2008b, s. 25-33).

Lorensborgsgatan/Stadiongatan i Malmö - Cirkulationsplats

I Malmö byggdes en tidigare signalreglerad korsning vid Lorensborgsgatan/Stadiongatan om till cirkulationsplats år 2002. Lorensborgsgatan är den första infartsleden efter Öresundsbron och området expanderar snabbt. Före - efter studier visar att trots en tvåfältig cirkulationsplats har 85-percentilen (den högsta hastighet som 85 procent av bilisterna håller genom korsningen) sjunkit från 65 km/h till 33 km/h. Antalet konflikter har minskat kraftigt och allvarliga konflikter nästan eliminerats (SKL 2008a, ss. 51-52).

Eftersom cirkulationsplatsen ligger i närheten av skola, handel och bostäder gjordes det redan på planeringsstadiet klart att den skulle fungera för oskyddade trafikanter och personer med funktionshinder (VV 2007b, s. 16). De oskyddade trafikanternas säkerhet har förbättrats genom att man gjort upphöjningar inför varje övergångsställe. Olikfärgade plattor fungerar som kontrastmarkerare i markbegränsningen. Plattorna är dessutom riktningsgivande (sinusplattor) och markerar varningsyta (kupolplattor). Övergångsstället har en kant längs halva delen och är avfasad på andra halvan, en pollare delar av de båda ytorna. På pollaren finns riktningsskyltar, symbol för hur många körfält som korsas samt var refugen ligger (SKL 2008a, ss. 51-52).

Även väjningsbeteendet hos bilisterna har förändrats efter ombyggnaden till cirkulationsplats. Vid den signalreglerade korsningen lämnade 53 procent av bilisterna företräde åt oskyddade trafikanter, efter ombyggnaden lämnade 91 procent av bilisterna företräde åt fotgängare (SKL 2008a, ss. 51-52).

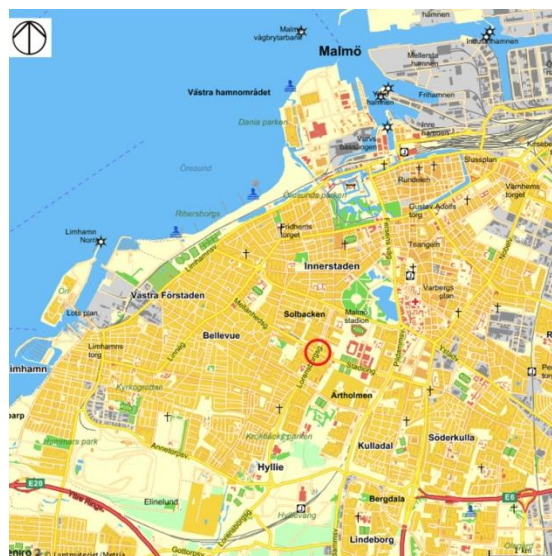


Bild 47. Cirkulationsplats Lorensborgsgatan / Stadiongatan (Källa Eniro/Lantmäteriet).

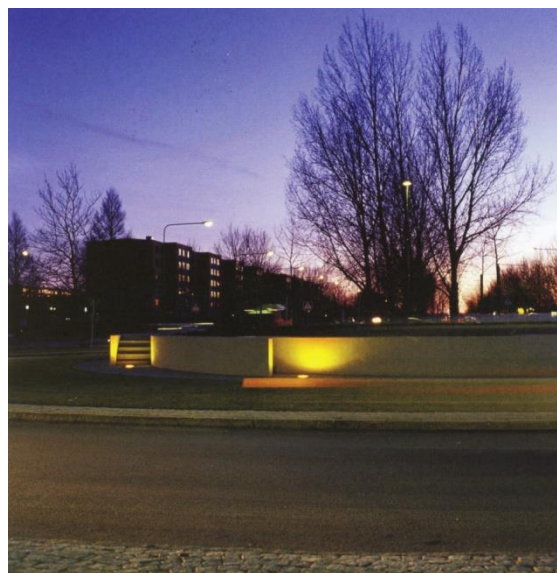


Bild 48. Cirkulationsplatsen i mörker (SKL 2008a, s. 64).



Bild 49. Cirkulationsplatsen vid Lorensborgsgatan/Stadiongatan i Malmö (SKL 2008a, s. 52).

Utformningen av cirkulationsplatsen är återhållsam med ett brett fält av gräs i rondellens yttre del och en upphöjd yta med trädplantering i mitten. Eftersom träden står i en upphöjd yta, och dessutom är uppstammade, är sikten god genom hela cirkulationsplatsen.

Rondellens yttre ram, brättet, består av betong liksom den mur som höjer upp rondellens centrum. En mur i ett icke eftergivligt material som betong fungerar i detta fall eftersom hastigheten på biltrafiken är låg, vilket gör att skaderisken vid eventuell kollision blir liten. Materialvalet känns väl genomtänkt i en miljö med breda gator på gränsen mellan staden och dess ytterområden. I mörker blir cirkulationsplatsen mer framträdande genom en speciell ljussättning med ljus i olika färger och den grå betongen upplevs varmare.

Sammanfattande diskussion

Förflyttning är ett centralt behov hos människan. Vi rör oss i stort sett dagligen mellan bostad, arbete, servicefunktioner och fritidsaktiviteter. Eftersom resandet påverkar både individens och hela samhällets ekonomi och miljö ligger det i allas intresse att det sker effektivt, säkert och hållbart. Landskapsarkitekten spelar här en viktig roll i planering, utformning och utvärdering av utemiljön i städer och längs våra vägar.

Studien inleddes med en historisk tillbakablick över hur bilismen snabbt erövrade svenska städer och tätorter. Litteratur i ämnet är relativt enig om hur städer och samhällen från och med 1950-talet snabbt tvingades till en villkorslös anpassning efter bilen. Bilsamhället ifrågasattes inte och de trafikmiljöer som kom att dominera stadsbilden lever idag kvar på många platser.

Bakgrundsstudien gav god inblick i varför dagens trafikproblem ser ut som de gör. Principerna om separering och integrering av trafik är viktiga att ta hänsyn till vid all trafikplanering liksom begreppen tillgänglighet och trafiksäkerhet. Hela samhället strävar efter en hållbar utveckling och där kan trafikens påverkan spela en avgörande roll. Det finns motståndningar i att uppnå en hållbar utveckling med den livsstil vi vant oss med när det gäller våra dagliga transporter, eftersom motorfordonstrafiken idag genererar negativ miljöpåverkan, barriäreffekter och olyckor.

Hastigheten spelar en avgörande roll för trafiksäkerheten. En hög hastighet ökar risken för att en personskadeolycka ska inträffa eftersom stoppsträckan blir längre. Med hastigheten ökar även krockvåldet, vilket leder till mer allvarliga olyckor. I dagens fordon är säkerheten relativt hög medan oskyddade trafi-

kanter är lika utsatta i trafiken som tidigare och de utgör nästan 70 procent av alla som dödas i trafiken.

Stadsbyggnadskvaliteter som karaktär, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan påverkas alla av motorfordonens hastighet. Låga hastigheter är en förutsättning för goda stadsbyggnadskvaliteter och bidrar därmed till stadens attraktivitet.

Syftet med arbetet har varit att studera sambandet mellan trafikens hastighet och utformningen av våra stadsgator. Som landskapsarkitekt har jag intresserat mig för utformning av gatumiljöer i städer. Viktiga frågor är i samband med detta vilka hastigheter som fungerar för att alla trafikanter ska känna sig trygga och visa varandra hänsyn, hur människor beter sig i trafiken och vad som påverkar trafikanternas val av hastighet. Samt naturligtvis definitionen av en självförklarande gata och vilka element som ingår i denna.

Det är svårt att hitta exempel på en renodlad självförklarande gata. Många platser har gator med vissa självförklarande egenskaper och andra ligger endast på planeringsstadiet. Den självförklarande gatan ska överensstämma med användarens förväntningar på gatan. Alla trafikanter som gatan är anpassad för ska kunna samspela på gatan och trafikskyltar ersättas med en förklarande gatuutformning.

Det finns inga uttalade regler för hur en självförklarande gata ska se ut utan den måste planeras med hänsyn till platsens förutsättningar. Eftersom varje plats har en unik karaktär är det svårt att presentera en typlösning för en självförklarande gata, utan det rör sig istället om ett förhållningssätt. Den självförklarande gatan kan ses som en vision, eller en

tanke. Vi kommer kanske aldrig nå fram till en perfekt utformad självförklarande gatan, men jag anser att behållningen ligger i att sträva efter att utforma gatumiljön med tillräckligt många självförklarande egenskaper, med hänsyn till den specifika platsens förutsättningar. En gata behöver inte heller alltid vara självförklarande, det är snarare en fråga om avvägningar. Ett par exempel på självförklarande miljöer presenteras i slutet av arbetet.

Avsaknaden av trafikskyltar i en självförklarande gatumiljö är problematisk. Trafikreglerna ska upplevas som naturliga och stor hänsyn ska tas till människor som inte sitter i bilar. En förutsättning för en självförklarande gata, där flera trafikslag ska samsas, är därför att hastigheterna är låga. Det finns inga hastighetsbegränsningar för en självförklarande gata, men om man har för avsikt att integrera oskyddade trafikanter i en självförklarande miljö bör hastigheten inte överstiga 30 km/h. Om man utformar platsen enligt shared space, som kan betraktas som en variant av självförklarande gata, bör maxhastigheten inte överstiga 20 km/h för att samspelet ska fungera och trafiksäkerheten vara god.

Det finns mycket litteratur i ämnen som berör trafikmiljö och stadsplanering. Trafikverket och kommuner ger ut rapporter och informationsskrifter. Huvuddelen av litteraturen som behandlar trafikmiljöer i Sverige kommer från statliga Trafikverket. Bilden av aktuell trafikplanering och rekommendationer för utformning av trafikmiljöer i städer blir därför något ensidig. Utvärderingen av dessa miljöer görs också ofta av Trafikverket, vilket kan skapa en onyanserad bild av situationen. Från universitet och högskolor kommer avhandlingar och läroböcker, men många av dessa hämtar också sin information från Trafikverket.

Däremot är både utbudet av litteratur och vår kunskap om självförklarande trafikmiljöer i städer begränsad. Det saknas forskning på hur den självförklarande gatan i staden kan utformas. Existerande forskning på hur människan upplever sin trafikmiljö i rörelse handlar främst om färd i höga hastigheter och på landsbygden, en forskning som inte är tillämpningsbar vid planering av stadsgator.

Studien har visat att det finns verktyg man kan använda för att styra trafiken på en självförklarande gata. Det räcker inte med att endast ange vilken hastighetsbegränsning som gäller om man verkligen vill att alla trafikanter ska hålla en önskad hastighet eftersom studier visar att endast en bilist av fyra håller hastighetsbegränsningen vid 30 km/h. Det innebär att gatan samtidigt måste hastighetssäkras med hjälp av hastighetsdämpande åtgärder som exempelvis avsmalning av körbanan, sidoförskjutningar, gupp eller cirkulationsplatser. Andra åtgärder kan vara att uppmärksamma trafikanterna genom avvikande markbeläggning, möblering eller särskild belysning. En självförklarande gata ska genom sin utformning förklara vilken hastighet som gäller och samtidigt göra det svårt och obekvämt för föraren att överskrida den avsedda hastigheten.

Reflektion

Vår trafikmiljö har vuxit fram snabbt och ofta har bilens framkomlighet prioriterats högst. Utvecklingen går fortfarande snabbt men fokus har förskjutits från framkomlighet för bilen till tillgänglighet för alla trafikanter och hållbarhet för samhället. Det krävs omfattande investeringar från samhället för att en bred tillgänglighet ska kunna uppnås.

Motorfordonens hastigheter i städerna spelar en avgörande roll för vår livskvalitet. Låga hastigheter medför ökad trafiksäkerhet och mindre miljöbelastning. Nollvisionen utgör grunden för svensk trafiksäkerhetsplanering och det är bara 15 år sedan den lanserades. Trafiksäkerheten har förbättrats avsevärt på den tiden och antalet döda i trafiken är idag rekordlångt med 270 personer år 2010. Åtgärder har vidtagits för att stärka säkerheten i trafiken med förlåtande miljöer men framför allt har hastighetsplaner reglerats och stora områden i städerna har fått sänkt hastighetsbegränsning till 30 km/h.

Jag anser att det finns goda förutsättningar att skapa hållbara trafiklösningar och attraktiva städer och tätorter över hela Sverige. Det är trots allt upp till medborgare och politiker att skapa den stad de vill leva i och den typ av trafik som vi önskar. Till stor del handlar vårt beteende om attityder och vanor. Vi har vant oss vid en bekväm livsstil där bilen och dess miljö har intagit en självklar roll. Jag tror att vi i framtiden får räkna med att bilresan till jobbet ersätts med andra transportmedel som eventuellt tar längre tid. Fritidsaktiviteter som kräver bil kanske måste begränsas. Tillgängligheten för bilar måste med största sannolikhet försämrats för att lämna plats åt miljövänligare och mindre platskrävande transportalternativ.

Tanken att differentiera trafiken är inte dålig. Det skapar säkra trafikmiljöer och god framkomlighet, vilket också var vad man efterfrågade på 1950-talet. Kritiken kan istället riktas mot att inga alternativ till differentiering och separering av trafikslag presenterades. Varför accepterades omvandlingen av levande stads kvarter till parkeringsplatser och bakgator? Min bedömning är att drivkraften bakom bil-samhället var stark och samhället förblindades av bilismens möjligheter. En spännande fundering är hur våra tätorter och stadskärnor skulle sett ut idag om bilismen hade reglerats eller begränsats i ett tidigt skede. Kollektivtrafiken skulle se annorlunda ut och antagligen våra bostäder också.

Självförklarande gator är ett förhållningssätt där man vill underlätta för bilisterna, och samtidigt se till att områdets hastighetsbegränsning följs. Det gäller att kunna identifiera vilka platser i våra städer som skulle vinna på att få självförklarande gator. Vid höga hastigheter kanske gatorna ska prioritera förlåtande egenskaper och vid stora trafikflöden kan framkomligheten vara viktigast. Alla trafikmiljöer kan inte utformas som självförklarande men blir de tillräckligt många och etablerade kan grundtanken med ett hänsynsfullt trafikbeteende och samspel mellan trafikanter färga av sig på hela trafiksystemet.

Min avsikt var att utvärdera ett par självförklarande miljöer i Sverige men kom fram till att gator som per definition kan kallas självförklarande är få. Dragarbrunnsgatan i Uppsala har många självförklarande egenskaper men har samtidigt en angiven hastighetsbegränsning i form av trafikskyltar. Självförklarande platser i form av shared space finns det fler av och Skvallertorget i Norrköping är ett tidigt men väl fungerande exempel.

Fördjupningar i ämnet kan handla om hur en levande stadskärna kan dra nytta av en självförklarande gatumiljö. När fler gator utformats som självförklarande kan studier på trafiksäkerheten före och efter göras. En utförlig undersökning om hur de olika stadsbyggnadskvaliteterna påverkas vid en omvandling skulle också vara intressant. Att planera in en väl fungerande kollektivtrafik i den självförklarande trafikmiljön är ett stort ämne och i sig en förutsättning för att den självförklarande miljön ska fungera. Kollektivtrafiken måste vara omfattande och tillgänglig för att upplevas som attraktiv och därmed kunna konkurrera med bilen.

Det kan finnas en risk att en alltför självförklarande miljö kan bidra till att koncentrationen hos trafikanterna försämras med olyckor som följd. Man kan tänka sig att fordonsförare som känner sig helt säkra i sin miljö inte är beredda om något oförutsägbart inträffar. En låg hastighet kan i så fall vara lösningen eftersom färre olyckor då inträffar samt att skadeföljden blir mildare vid inträffade olyckor.

Självförklarande gator är en ny företeelse i Sverige och när samhället väl vågar satsa på att utforma ett större antal gator med väl fungerande självförklarande drag kan en grundlig utvärdering göras. Jag tycker att framtiden för självförklarande gator ser ljus ut och hoppas kunna arbeta vidare med ämnet. En ändrad attityd hos trafikanterna är avgörande eftersom människor på gatan i staden inte får upplevas som att de är i vägen för bilarna. Det är svårt att föreställa sig att en självförklarande gatumiljö skulle avhjälpa stadstrafikens alla problem men möjligheten att kunna utforma en självförklarande gata är ett steg i rätt riktning om man vill kunna erbjuda en attraktiv och trafiksäker stadsmiljö för alla medborgare.

Referenser

- Balgård, Sture (1994). *Den goda stadsgatan : om gestaltningen av gator*. Stockholm : Carlsson Bokförlag.
- Bjerkemo, Sven-Allan (2003). *Trafiknätsklassificering och gatukoder - på gott och ont*. (Elektronisk). Stadsbyggnad nr 3. PDF format. Tillgänglig:
<http://www20.vv.se/vag_traf/vgutrust/trast/bjerkemo_trafiknatsklassificering.pdf. (2011-05-01).
- Björkman, Karolina & Karlsson Anneli (2005). *Trafiksäkra vägar genom god vägutformning baserat på kunskap om det mänskliga beteendet -en utvärdering av metoden IST-Checklist 2005*.(Elektronisk). PDF format. Chalmers tekniska högskola. Tillgänglig:<<http://documents.vsect.chalmers.se/CPL/exjobb2006/ex2006-075.Pdf>>. (2011-05-08).
- Boverket (2002). *Stadsplanera - istället för trafikplanera och bebyggelseplanera*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket (2004). *Hållbar utveckling av städer och tätorter i Sverige - förslag till strategi*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket (2006). *Lär känna din ort!*. Karlskrona: Boverket.
- Drottenborg, Helena (2004). *Programbeskrivning inom området vägarkitektur*. Bulletin 218. Opublicerat manuskript. Lunds universitet, Lund.
- Elvik, Rune & Vaa, Truls (2006). *Trafikksikkerhetshåndboken*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gatukontoret Malmö Stad (2006). *Gatusektioner - Råd och exempel vid utformning av gatumiljöer*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig:
<<http://www.projektering.nu/pages/program/Gatusektioner.pdf>>. (2011-05-07).
- Gehl, Jan (1980). *Livet mellem husene : udeaktiviteter og udemiljøer*. Köpenhamn: Arkitektens Forlag.
- Green, Magdalena (2009). *Self-explaining roads*. (Elektronisk). NORDIC road and transport research. Tillgänglig:<<http://www.nordicroads.com/website/index.asp?pageID=374>> (2011-04-12).
- Hydén, Christer et al. (2008). *Nya hastighetsgränser i tätort : Resultat av försök i några svenska kommuner*. (Elektronisk). Lunds Universitet. PDF format. Tillgänglig:< <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1158609&fileId=1158610>. (2011-05-11).
- Jacobs, Allan (1995). *Great Streets*. Cambridge : M.I.T. Press.
- Jacobs, Jane (2004). *Den amerikanska storstadens liv och förfall*. Göteborg: Daidalos AB.
- Kumar, Vikas (2010). *Self - explaining and forgiving roads*. (Elektronisk). SME October Newsletter. Tillgänglig:<<http://smejoinup.wordpress.com/2010/03/28/self-explaining-and-forgiving-roads>> (2010-10-22).

- Lindberg, Johan (2008). *Införande av nya hastighetsgränser - Tätort*. Opublicerat manuskript. SKL (Sveriges Kommuner och Landsting).
- Lockwood, Ian (1997). ITE Traffic calming definition. *ITE Journal (Institute of Transportation Engineers)*, vol. 67, nr. 7, ss. 22-24.
- Lundin, Per (2008). *Bilsamhället : ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige*. Stockholm: Stockholmia.
- Lynch, Kevin (1960). *The image of the city*. Cambridge : M.I.T. Press.
- Länsstyrelsen i Södermanlands län (2004). *Det är möjligt! : Inspirationsbok för attraktivt och hållbart samhällsbyggande*. Nyköping: Länsstyrelsen.
- MacLean, Alex (2003). *Designs on the land*. London : Thames & Hudson Ltd, London.
- Marshall, Stephen (2005). *Streets & patterns*. London: Spon.
- Matena, Stefan (2006). Road categorisation and the design of self-explaining roads. *Ripcord-Iserest 1st Conference*. (Elektronisk). Bergisch Gladbach, Tyskland 21-22 September 2006. PDF format. Tillgänglig: <http://ripcord.bast.de/conferences/pdf/stefan_matena_bast_a.pdf> (2011-03-22).
- Minya, Henrietta (1995). *Vägprojektering, gestaltning och estetik : en sammanställning*. Examensarbete. Opublicerat manuskript. Lunds universitet. Lund.
- Nordisk Vegteknisk Forbund (2007). *Shared space : samrum*. (Elektronisk). Konferens Bergen 20 September 2007. PDF format. Tillgänglig:<www.vegagerdin.is> (2011-04-28).
- Nyström, Louise (2004). *Att ta staden tillbaka : Gata, stadsmiljö och hållbar utveckling*. (Elektronisk). Via Nordica 2004. PDF format. Tillgänglig: <http://www20.vv.se/vag_traf/vgutrust/trast/stadsgator.pdf> (2011-04-22).
- SA (Sveriges Arkitekter) (2009). *Arkitektur och politik : Arkitekturpolitik för Sverige 2010-2015*. Stockholm: Sveriges Arkitekter.
- SK (Svenska Kommunförbundet) (1997). *Farligt nära : färre och lindrigare olyckor mot stolpar, träd och andra hårda föremål*. Stockholm: Kommentus, SK.
- SK (Svenska Kommunförbundet) (1999). *Bättre busshållplatser : Idéskrift om hur vi kan utveckla kollektivtrafiken genom högre kvalitet på landets busshållplatser*. Stockholm: Kommentus, SK.
- SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2007). *Trafik för en attraktiv stad (TRAST) : Underlag*. Utgåva 2. Stockholm: SKL.
- SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2008a). *Köra i cirklar : God utformning av cirkulationsplatser för bästa säkerhet, framkomlighet och estetik*. Stockholm: Kommentus, SKL.
- SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2008b). *Shared space : Trafikrum för alla*. Stockholm: Kommentus, SKL.

SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2009). *Åtgärds katalog för säker trafik i tätort*. 3. utök. uppl. Stockholm: Kommentus, SKL.

SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) & Trafikverket (TRV) (2010). *Gcm-handbok : Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus*. Stockholm: Kommentus, SKL.

SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) & VV (Vägverket) (2008). *Rätt fart i staden : Hastighetsnivåer i en attraktiv stad*. Stockholm: Kommentus, SKL.

SOU (Statens Offentliga Utredningar) 2004. *Att lära för hållbar utveckling : Betänkande av Kommittén för utbildning för hållbar utveckling*. (Elektronisk). Stockholm: Regeringskansliet. PDF format. Tillgänglig: <www.regeringen.se/propositioner/sou/pdf/remiss.pdf> (2011-05-11).

Stübben, Joseph (1890). *Det Städtebau, Handbuch der Architektur*. Darmstadt : Verlag von Arnold Bergsträβ.

The Danish Road Directorate (DRD) (1999). *Speed Management in Urban Areas : A framework for the planning and evaluation process. Report no. 168*. Copenhagen : Road Directorate.

Theeuwes, Jan & Godthelp, Hans (1995). Self-explaining roads. *Safety Science* 19. ss. 217-225.

TRV (Trafikverket) (2011). *Attraktiva stadsrum för alla - Shared Space*. (Elektronisk). Trafikverket. PDF format. Tillgänglig: <http://www.skl.se/vi_arbetar_med/tillvaxt_och_samhallsbyggnad/infrastruktur/arkiv_1/attraktiva-stadsrum-for-alla>. (2011-05-04).

TRV (Trafikverket) (senast uppdaterad 2011). *Införande av nya hastighetsgränser*. (Elektronisk). PPT format. TRV. Tillgänglig: <www.trafikverket.se/PageFiles/2745/hastighet_oh_presentation_100713.ppt> (2011-05-11).

Uppsala Kommun (2004a). *Vision Dragarbrunnsgatan : Programsamrådshandling*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig: <http://www.uppsala.se/Upload/Dokumentarkiv/Externt/Dokument/Bostad_o_byggande/Dragarbrunn_sida0_1.pdf> (2011-04-16).

Uppsala Kommun (2004b). *Vision Dragarbrunnsgatan : Gata nuläge; Fastigheter nuläge och vision*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig: <http://www.uppsala.se/Upload/Dokumentarkiv/Externt/Dokument/Bostad_o_byggande/Dragarbrunn_sida2_5.pdf> (2011-04-16).

Uppsala Kommun (2004c). *Vision Dragarbrunnsgatan : Parkeringar och utveckling av fastigheter*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig: <http://www.uppsala.se/Upload/Dokumentarkiv/Externt/Dokument/Bostad_o_byggande/Dragarbrunn_sida6_8.pdf> (2011-04-16).

van Schagen, Ingrid (2003). *Traffic calming schemes*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig: <<http://www.swov.nl/rapport/R-2003-22.pdf>> (2011-05-03).

Wegman, Fred & Aarts, Letty (2006). *Advancing Sustainable Safety : National Road Safety Outlook for 2005 - 2020*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig: <http://www.swov.nl/rapport/dmdv/Advancing_sustainable_safety.pdf> (2011-05-02)

VV (Vägverket) (2007). *Den goda staden : Traffic integration or segregation for the sustainable city*. Borlänge: Vägverket.

VV (Vägverket) (2007b). *Cirkulationsplatser och gårdsgator : Rapport från 2006 års seminarium*. (Elektronisk.) PDF format. Tillgänglig:<http://publikationswebbutik.vv.se/upload/2407/2007_4_framtidsdalen_cirkulationsplatser_och_gagator_.pdf> (2011-05-09).

VV (Vägverket) & SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2004a). *Vägar och gators utformning, VGU*. Vol. 1, Sektion tätort - gaturum. Borlänge: Vägverket.

VV (Vägverket) & SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) (2004b). *Vägar och gators utformning, VGU*. Vol. 2, Korsningar. Borlänge: Vägverket.

VV (Vägverket) & Tyréns (2007). *Trafiksäkerhet vid shared space*. (Elektronisk). PDF format. Tillgänglig:<<http://www.trafikverket.se/PageFiles/3671/trafiksakerhet-vid-shared-space.pdf>> (2011-05-03).

Åkerblom, Karin (2010). *Dragarbrunnsgatans omvandling*. (Elektronisk). Uppsala Kommun. Tillgänglig:<<http://www.uppsala.se/sv/Boendemiljotrafik/Stadsutveckling--planering/Utvecklingsomraden-byggprojekt/Dragarbrunnsgatans-omvandling/Bakgrund/>> (2011-04-22).